De la part de M. [illegible]
14 Rue [illegible]
Colombes

Rapport de Nouradounghian

Effendi. Ministre des Travaux Publics.

(M)

Empire Ottoman

Ministère du Commerce et des Travaux Publics

Rapport

de S. E. le Ministre du Commerce et des Travaux Publics à S. A. le Grand-Vezir. (Traduction).

Altesse

J'ai l'honneur de soumettre à Votre Altesse un mémoire relatif à l'ensemble des travaux d'utilité publique qui paraissent les nécessaires et les plus urgents pour la prospérité du pays et la mise en valeur de ses ressources naturelles.

Ce mémoire, divisé en chapitres correspondants aux différents objets auxquels il a trait, a été rédigé par les Ingénieurs de mon Département, sauf le chapitre relatif aux travaux à exécuter en Mesopotamie qui est dû à la plume de Sir William Willcoks.

S'il a été jugé à propos de donner aux questions qui sont traitées dans ces chapitres une certaine ampleur, et d'entrer dans des détails techniques et statistiques, c'est afin que notre Parlement, qui est appelé à examiner au fur et à mesure les concessions à accorder et les conditions budgétaires y afférentes, ait sous les yeux toutes les indications

pouvant servir à l'intelligence d'un tableau général, tant des travaux déjà executés que de ceux à entreprendre dans un délai assez rapproché.

Il est, de plus, essentiel que les Deputés soient renseignés, aussi exactement que possible, sur les resultats de l'enquête à laquelle notre Département s'est livré et sur les conclusions à en tirer.

Le but poursuivi, est il necessaire de le rappeler, c'est l'étude des moyens propres à tirer le meilleur parti des richesses du sol et des produits des différentes parties de l'Empire.

Quiconque a parcouru nos provinces, ou a eu l'occasion de consulter attentivement la carte de l'Empire, soit des ouvrages descriptifs sur l'Orient Ottoman, n'a pu manquer d'être frappé de la multiplicité des cours d'eau, de la fréquence des lacs, et notamment de la diversité des conditions geologiques, physiques et atmosphériques dans lesquelles se trouvent d'immenses contrées de l'Empire, tantôt basses, tantôt d'altitude moyenne, tantôt même très elevées, ce qui, du reste explique la dissemblance des climats de nos diverses régions.

Ce sont là des avantages naturels, susceptibles de mettre la Turquie au premier plan parmi les pays les plus productifs

Le problème à resoudre consiste, dès lors, à rechercher les meilleurs moyens de mettre en pleine valeur les parties déjà cultivées, et d'amender les autres de façon, à leur faire donner tout ce qu'on peut en attendre

Là est l'avenir de ces vastes contrées, et leur richesse

agricole d'autrefois démontre surabondamment la nécessité des travaux à entreprendre pour leur rendre leur ancienne prospérité. Sans doute, la tâche n'est pas facile. Le budget de l'Empire est encore insuffisant, la dette flottante n'est pas liquidée, l'assiette des divers impôts demande à ~~été~~ être revisée et améliorée, le personnel du fisc a besoin d'être ~~man~~ formé pour être à la hauteur de sa mission

En ce qui concerne en particulier notre Département des Travaux Publics, c'est surtout le nombre d'ingénieurs qui y est, eu regard de l'importance des travaux projetés, notoirement insuffisant

Le premier devoir du Gouvernement est de remédier le plus tôt possible à cet état de choses, d'abord en créant des routes et des voies de communication fluviale pour le transport des produits déjà existants, puis en augmentant le rendement des terres à l'aide des travaux dont il vient d'être fait mention; enfin, en ouvrant à tous les produits exportables du pays des débouchés vers l'étranger, tant par l'établissement des lignes ferrées à voie large ou à voie étroite, suivant les besoins ou les conditions des localités à desservir, que par la construction de nouveaux ports et l'agrandissement ou l'amélioration de ceux qui existent déjà.

Peut-être même serait-il préférable dans certaines parties de l'Empire de ne pas s'attarder à la construction

de routes proprement dites, et de procéder plutôt par l'établissement de lignes ferrées régionales à écartement de 1m. à 1m.05, en laissant aux villages situés sur le parcours de ces lignes le soin de se relier à celles-ci par des routes qui pourraient plus tard, en se combinant entre elles, constituer un véritable réseau de voies de communication

Cette façon de procéder, en réalité par trop couteuse, a donné en différents pays, en particulier dans l'Amerique du sud, des résultats très satisfaisants

Indépendamment de l'idée que nous venons de suggérer il conviendrait aussi de choisir, en premier lieu les régions qui présentent, soit le plus de facilités pour la mise à exécution du programme à réaliser, soit le plus de présomptions favorables à un rendement rémunérateur des sacrifices à faire et cela cependant sans préjudice de la sollicitude gouvernementale, à laquelle ont droit d'autres parties de l'Empire. Ces régions sont: les vallées du Vardar et de Valona les plaines de Serrès, d'Aidin, d'Adana, de Koniah, d'Amouk (Vilayet d'Alep) et les vastes étendues de la Mésopotamie

D'une manière générale, on peut dire que jamais l'hydraulique agricole n'a fait l'objet des préoccupations des Autorités

Quant aux routes, si l'on en restait dans les limites du régime précédent, il faudrait 25 à 30 ans, rien que pour avoir un réseau de voies convenables reliant les Vilayets

les Sandjaks et les Cazas, tant entre eux qu'avec la Capitale

Nous ne voulons pas dire que, sous le régime nouveau, les travaux énumérés dans les cinq chapitres du présent rapport puissent être exécutées immédiatement. Tout dépendra des ressources budgétaires qui leur seront affectés.

Nous pensons toutefois que, sans exagérer les sacrifices à réclamer du pays pour un but aussi utile, il suffirait d'un laps de temps de 8 années environ pour l'exécution des travaux les plus urgents, et l'établissement des voies de communication les plus indispensables

Les crédits que notre Département demanderait à cet effet, seraient d'ailleurs bien au dessous du chiffre qu'ils atteignent pour le même objet dans les budgets d'autres pays, même les plus voisins, tels que la Roumanie, la Hongrie etc

Naturellement nos évaluations du coût des travaux en question ne sauraient être qu'approximatives, et ce programme subira probablement, au cours de son exécution, des modifications et des rectifications commandés par des exigences techniques ou stratégiques ou par les besoins du Commerce.

Nous ferons remarquer toutefois que, pris dans leur ensemble, le devis de nos ingénieurs sont établis à ne pas exposer à des écarts trop considérables entre les prévisions et les réalités

Il est hors de doute que, dès les premières années, le pays constatera et appréciera les bienfaits qui seront le résultat de dépenses aussi justifiées et n'hésitera pas à en autoriser d'autres, même plus considérables que celles prévues.

Quels que soient d'ailleurs les sacrifices que le pays s'imposera du moins au début, il ne tardera pas à en être largement dédommagé en réalisant le programme qui se résume en ces deux mots qui doivent être sa devise : Routes et Eaux c'est à dire moyens de transport par routes, chemins de fer, canaux etc, et utilisation des terrains par l'hydraulique agricole.

La vraie et inépuisable richesse de l'Empire réside en effet, dans les ressources qu'on peut tirer de son sol. Sans parler de nombreux gisements miniers et de l'exploitation des forêts qui concernent un Département spécial, et pour nous en tenir à l'agriculture, ce qui importe avant tout, c'est un système rationnel de canalisation, d'irrigation et de dessèchement, seul moyen de développer sur une large échelle, la production de denrées alimentaires pour la consommation locale et l'exportation et de matières premières susceptibles d'être utilisées dans l'industrie, soit du pays soit de l'étranger

En outre, et comme corollaire de l'extension de

de l'agriculture bien dirigée et soutenue par des travaux techniques intelligents, on verra tout naturellement progresser l'élevage si rémunérateur du gros et du petit bétail, y compris les chevaux.

Il serait superflu d'ajouter que l'une des conséquences les plus heureuses du développement des ressources du pays, sera aussi la création d'industries variées, susceptibles de remplacer par des produits indigènes nombre de marchandises tirées jusqu'ici du dehors.

Pour réaliser le programme des travaux en question, il faudra évidemment s'adresser aux lumières et à l'expérience de spécialistes soit étrangers, soit indigènes, ces derniers surtout, lorsque le Gouvernement aura pu élever le niveau de l'Ecole Nationale du Génie Civil.

Il sera nécessaire, en même temps, d'envoyer dans les Ecoles Polytechniques et autres institutions spéciales de l'Europe, un certain nombre de jeunes gens choisis parmi les élèves les plus méritants et les plus studieux de façon à former aussi bien des professeurs versés dans la théorie et la pratique, et capables de diriger les différentes sortes d'entreprises.

Lorsque les intentions du Gouvernement seront précisées et connues au dehors, les demandes de concession ne manqueront pas d'affluer de l'étranger, comme nous pouvons déjà l'inférer des nombreuses communications

qui nous sont parvenues de différents côtés.

Le Ministère des Travaux Publics mettra certainement tous ses soins à concilier les intérêts généraux du pays avec ceux des concessionnaires et à assurer pour son crédit toute la confiance à laquelle a droit un régime constitutionnel et libéral.

Les formules et Cahiers des Charges de concessions à accorder soit sous forme de régie co-intéressée, soit comme entreprise avec soumission cachetée, ou de toute autre forme, feront nécessairement l'objet d'une étude spéciale pour chaque cas particulier

En dehors des objets intéressant plus directement le budget de l'Empire, il se présentera certainement lié aussi de nombreuses demandes de concessions, telles que — tramways, installations d'usines à gaz, éclairage à l'électricité, adduction et distribution d'eau, etc, etc, qui, en raison de leur caractère municipal, ne rentrent pas dans le cadre de cet exposé.

Pour conclure, voici en résumé, en quoi consisteraient nos propositions:

1°. En premier lieu, il s'agira de construire ou de parachever des routes et chaussées dans les différentes provinces, sur une étendue de 30.000 kilomètres environ dont les cartes ci-annexées indiquent l'itinéraire général.

Ces travaux qui incombent exclusivement à l'Etat

puisque l'utilisation des routes ne peut pas donner lieu à des perceptions de taxes de circulation représentent y compris les frais d'entretien, une dépense annuelle de Ltq. 1.200.000, au lieu de Ltq 400.000 employées jusqu'ici aux ponts et chaussées.

Ce chiffre est peu élevé, eu égard à l'étendue du pays et à la nécessité de prévoir, pour l'avenir, la circulation de véhicules automobiles.

Les dépenses de ce chef pourront être presque complètement couvertes par le budget ordinaire, si l'on assure la recouvrement des rachats de la prestation et que l'on affecte, en outre, 5% des revenus généraux des Vilayets, ainsi que cela se fait déjà pour les Vilayets de Roumélie

Ce que nous disons là ne concerne que les routes et chaussées provinciales, les chemins vicinaux restent à la charge des communes

2°.- Simultanément avec les routes, et peut-être même, dans certaines régions, avant leur établissement, il importera de s'occuper activement de la création d'un réseau de lignes ferrées destinés aux buts suivants :

Achever de relier la Turquie avec les Chemins de fer des pays limitrophes (Grèce - Bulgarie - Serbie - Bosnie Herzégovine).

Réaliser une pénétration de plus nécessaire dans toutes les parties de l'Empire, notamment en Albanie et en Anatolie, de façon que tous les chefs-lieux des Vilayets bénéficient de communications par voies ferrées.

faire, peu à peu, de Constantinople, le point de convergence d'un réseau mondial mettant l'Europe en relation directe avec l'Asie et l'Afrique.

L'étendue de ses nouvelles lignes serait approximativement de 1720 Kil, pour la Turquie d'Europe et de 7.945 kil. pour la Turquie d'Asie, y compris la ligne Médine - La Mecque - Djeddah et le Yémen.

Nous aurions ainsi, avec les chemins de fer existants un réseau d'environ 17.000 Kil

Plusieurs de ces chemins de fer de moindre importance pourraient être à voie moyenne de 1m. ou 1m.05.

Les grandes lignes seraient les suivantes :

a/. Constantinople - Konia - Adana - Bagdad - Golfe Persique formant la voie d'accès aux Indes et à la Perse par l'embranchement de Sadidjé Hannikine.

b./. Constantinople - Konia - Alep - Rayak. El Ariche, d'où les lignes egyptiennes et Soudanaises conduiront aux grands Lacs Africains, au delà desquels des voies ferrées en voie d'exécution aboutiront au Cap de Bonne - Espérance.

c/. Constantinople - Alep - Maan - Médine - La Mecque - Djeddah avec pénétration dans le Yemen

d/ Constantinople - Angora - Sivas - Erzeroum dans la direction du Caucase et vers la Perse par Bayazid

Une partie des lignes à construire telles que Soma-Panderma. Samsoun-Sivas, et Rayak el. Ariche pourrait être établies à bref délai, sans garanties kilométriques, et par conséquent, sans charges pour l'Etat.

En supposant qu'en dehors de celles-ci il soit possible de construire dans l'espace de 8 années, 3.000 autres kilomètres à voie moyenne avec subvention de l'Etat, la charge annuelle pour le budjet atteindrait à la fin de la 8me année environ Ltq 1.000.000.

Ce chiffre se justifie d'autant plus qu'il y aura lieu de tenir compte du fait qu'à mesure que le rendement des lignes concédées ira en augmentant, les sacrifices de l'Etat diminueront d'autant.

Il en résultera des disponibilités que l'on pourra affecter à l'établissement d'autres voies ferrées et réaliser ainsi, à une date pas trop éloignée, le réseau de 17.000 Kil constituant le minimum nécessaire pour notre pays.

3°. Concurrement à la construction des lignes ferrées, il faudra établir là où elles aboutissent, des ports de mer avec outillage perfectionné et améliorer ceux déjà existants

Les dépenses afferentes aux principaux ports n'intéresseraient le budjet, que dans une proportion bien réduite, attendu que la plupart de ces entreprises peuvent faire l'objet de concessions à accorder sans frais pour

sans frais pour l'Etat, et que, pour celles qui resteraient à sa charge, une somme annuelle de Ltq. 200.000 serait suffisante.

4°. Non moins importants, au point de vue de commerce, de l'industrie et de l'agriculture, sont les travaux à entreprendre pour l'application des méthodes modernes d'hydraulique au dessèchement des Marais, à l'irrigation des terres depourvues d'eau, à la canalisation et à l'amelioration du regime des rivieres et des fleuves.

Les travaux de ce genre les plus urgents, et en même temps les plus profitables aux différentes régions de l'Empire, y compris la Mesopotamie, exigerait une depense annuelle d'environ Lt.750.000 à 1.500.000, suivant qu'une partie plus ou moins grande de ces travaux serait donnée en concession.

Si, maintenant nous voulons additionner les charges pour l'Etat resultant de l'exécution des projets énumerés ci-dessus, ns/ ferons remarquer que les depenses annuelles se repartiront à la fois sur le budjet ordinaire du Departement des T. P. et sur le budjet extraordinaire. Mais, quelles qu'elles soient, ces depenses — n'excederont en aucun cas, en moyenne prise sur 8 années, le chiffre annuel de 3 millions de Livres Turques.

Ce résultat prouvera à Votre Altesse, que n/ avons mis tous nos soins à concilier, autant que faire se peut, les exigences des progrès, qui s'imposent avec les ressources du Tresor de l'Etat.

Il n'est pas de notre ressort de préjuger quelles peuvent être ces ressources, ni d'où elles doivent provenir. Ce qui est certain c'est qu'en raison des avantages à realiser pour le pays, les sacrifices que l'Etat aura à faire n'auront rien d'excessif ni d'exagéré et seront compensés largement — J'ai l'honneur d'être etc

Le Ministre du Commerce et des T. P. Gabriel Noradounghian

Cple le 1 Decembre 1908 (1324).

Chapitre I.

Ponts et Chaussées.

Historique

La Direction des Ponts & Chaussées occupe une place à part par le fait de ses attributions, de ses relations avec les Autorités provinciales, de son nombreux personnel et des crédits dont elle dispose. Tandis que la Direction des Chemins de Fer n'a affaire qu'à des Sociétés concessionnaires et n'a pas à s'immiscer dans les détails, le service des Ponts et Chaussées dirige les travaux les travaux de route dans les Vilayets, intervient dans le détail des constructions et dans toutes les questions relatives à la prestation et aux dépenses. C'est donc le service qui intéresse au plus haut degré l'administration et les populations. A ce titre, il importe, avant d'exposer les moyens propres à le mettre à la hauteur de sa mission, d'en faire l'historique en ce qui concerne la construction et l'entretien des routes dans l'Empire.

Les vestiges de pavage et les nombreux ponts que l'on rencontre encore de nos jours en Roumélie et en Anatolie font voir que les voies de communication ont été l'objet de la sollicitude des Princes Seldjoukides et des Sultans.

et des Sultans Ottomans. A l'exemple des Romains, les Sultans de la dynastie ottomane, poussés par des nécessités stratégiques firent établir des routes d'un bout à l'autre de l'Empire.

Parmi ces routes nous pouvons citer, en Europe, la grande artère de Constantinople - Andrinople - Sofia - Nich - Belgrade, et celle de la Bosnie par Demotica, Gumuldjina, Kavalla, Serrès et Uskub. En Asie, la route de Bagdad par Ismidt, Angora, Siwas, Malatia, Diarbekir et Mossoul; celle d'Erzeroum par Ismidt, Bolou, Osmandjik, Ladek, Nikissar et Koïla-Hissar; enfin, celle de Damas par Kutahia, Konia, Adana, Beylan, Alep et Hama

On voit encore debout des ponts d'une solidité à toute épreuve datant des époques de Bayazid II, de Suleïman le Grand et de Mourad IV; entre autres, les ponts de Tchekmedji de l'Erghené, de la Toundja, de la Maritza, à Andrinople, du Vardar à Uskub. En Asie les ponts de Bostandji, de Gueivé sur la Sakaria, du Kezil-Irmak à Siwas, à Césarée, à Keupru-Keuy et à Osmandjik; de Yéchil-Irmak à Amassia, à Tokat et à Nikissar; le pont de Kirk-Gueuz près de Malatia; le pont de Séihoun à Adana, celui du Tigre à Diarbekir. On peut mentionner pour la hardiesse de sa construction le pont de Batman-Tchaï, près de Silivan composé d'une arche en ogive de 50 M. qui semble dater de l'époque Seldjoukide. Un des ouvrages remarquables des temps postérieurs est le magnifique pont de la Maritza à Andrinople reconstruit sous le règne de Mahmoud II.

A vrai dire, ces vielles routes ne constituaient pas des rubans savamment dressés, sans solution de continuité, telles que toutes les routes carrossables de nos jours. Le pavage, d'une largeur de 3 à 4 mètres, n'était établi que sur les parties marécageuses ou sur les terrains marneux, et les ponts étaient construits seulement sur les cours d'eau non guéables ; partout ailleurs, la route était constituée par le sol naturel, sans s'inquiéter des pentes.

Il n'y avait aucune législation pour la construction ou l'entretien de ces routes. Les ponts et les pavages étaient construits par la munifence des Sultans, des princes, des Vezirs, ou par des riches donateurs. La plupart tombèrent en ruines quant les expéditions militaires prirent fin et quant les Sultans cessèrent de visiter les provinces.

C'est ainsi que l'on voit, en maints endroits, des Ponts dits Kessik-Keupru (ponts démolis) dont il ne reste que les fondations ou les piliers. Au siècle dernier, l'entretien des routes avait été totalement abandonné et la viabilité n'était plus en rapport avec les besoins, pendant que les pays occidentaux faisaient tous leurs efforts pour améliorer et multiplier les voies de communication. L'usage des voitures étaient inconnues ; tout le monde était obligé de voyager à cheval. Quant au commerce, il n'était compté pour rien. Les gens s'estimaient heureux quand il trouvait un fond solide. Les transports étaient rendus impraticables

dans la mauvaise saison. Ce n'était pas dans les campagnes, seulement que la circulation était difficile; même dans les villes, la voie publique était souvent impraticable.

Or le progrès, la richesse et la civilisation d'un pays ont toujours été en rapport direct avec le développement et l'amélioration de ses voies de communication. Pénétré de cette vérité le Gouvernement Impérial songea à prendre de sérieuses mesures dans ce but - Peu après le Hatt de Gulhané, il fit venir de l'étranger des Ingénieurs pour la construction des routes reliant Erzeroum et Sivas au littoral de la Mer Noire - D'autre part, on commença la route de Brousse à Gueulek, pendant que Midhat Pacha entreprenait au moyen de la corvée, la construction d'un réseau de routes de l'ancien Eyalet de Nich vers 1278. (1862)

Création du Service des Ponts & Chaussées
La prestation pour les Routes.

Ces tentatives ne furent pas couronnés de succès. La construction de la Route de Brousse à Gueulek de 42 Kil. dura dix ans, sans qu'on pût l'achever entièrement.

Jusque-là il n'y avait pas eu d'organisation d'ensemble, les intendants ou directeurs, préposés à la construction des routes, s'acquittaient fort mal de leurs fonctions. Mais ces essais devinrent le point de départ de la création du Ministère des Travaux Publics et de l'organisation des Ponts et Chaussées

Un règlement fut promulgué le 6 Djemazi-ul-evvel 1286 (1869) en vertu duquel toutes les routes de l'Empire devraient être construites et entretenues à l'aide de la prestation en nature fournie par la population, et de quelques fonds alloués par le Trésor.

D'après ce règlement, la prestation pour les routes et chemins consistait dans l'acquittement en nature d'un certain nombre de travail d'hommes et d'animaux ou dans l'exécution d'une tâche equivalente. La prestation était due collectivement par chaque localité, ville, village ou commune.

Elle était fixée pour chaque serie de cinq années à raison d'un minimum de 20 journées par prestation, c'est-à-dire par habitant mâle de 16 à 60 ans, et par bête de trait ou de somme existant dans la localité.

A moins d'autorisation spéciale de la Sublime Porte, les localités eloignées de plus de 12 heures de route ne devaient pas être appelées à fournir des prestations sur cette route.

Aux termes de l'Art. 16. du Règlement, le Vali était chargé, dans l'étendue de son Vilayet, de faire procéder à l'exécution, à la reparation et à l'entretien des routes et chemins, à l'aide de prestations fournies par les populations et les ressources allouees par le Trésor.

Les routes de l'Empire étaient classées comme suit:
1° Routes Imperiales ou de 1re Classe, qui établissent la communication la plus directe entre les Chefs lieux

et la Capitale les ports de mer ou les chemins de fer.

2° Routes Provinciales ou de 2me Classe, qui relient entre eux les chefs-lieux de Vilayets ou de Sandjaks

3° Chemins Vicinaux ou de 3me Classe, qui relient les Cazas entre eux, ou les Cazas avec les routes, ports de mer ou chemins de fer.

Les largeurs normales des routes et chemins vicinaux étaient fixées comme suit, sauf les exceptions qui auraient pu être autorisées par le Ministère des Travaux Publics

Routes Impériales	de I° classe	L. de la C. 7.00	des 2 accot. 2 m.	Total 9.00
Routes Provinciales	de II "	d° 5.50	d° 1.m50	d° 7.00
Chemins Vicinaux	de III "	d° 4.50	d° 1.m00	d° 5.50

l'épaisseur de la chaussée étant de 0.m20 à 0m 25.

Ainsi les prestataires avaient à leur charge l'exécution du corps de la route, les terrassements, et parfois des ouvrages d'art; les dépenses relatives aux ponts, aux travaux de mine, aux outils, au personnel et autres, étaient prelevées sur le Crédit du Trésor.

Ce reglement qui investissait les Valis, les Muttesarifs et les Conseils Provinciaux du soin des voies publiques, était conçu, comme on le voit dans un large esprit de decentralisation

Il eut donné de bons résultats, sans les difficultés inhérentes à la convocation des prestataires, et sans la déplorable negligence des Autorités provinciales.

Au commencement de l'année 1297 (1881) c'est-à-dire 12 ans après, on ne comptait encore dans l'Empire que quelques routes seulement comme le tronçon d'Andrinople à Moustafa Pacha et à Hafsa, de Salonique à Monastir, de Trebizonde à Erzeroum, de Brousse à Guemlek et à Moudania et des bouts de route dans quelques Vilayets comme à Salonique, à Monastir, à Kastamouni, à Diarbékir à Siwas et à Konia.

La route de Top-Kapou à Buyuk-Tchekmedjé avait été construite longtemps avant sous le règne du Sultan Medjid, par un ingénieur anglais. Plus tard le Sultan Aziz fit établir à ses frais la route de Scutari à Alem-Dagh.

La route de Beyrouth à Damas avait été construite vers 1864 par une Société française par voie de concession

Ce n'est qu'à partir de l'année 1297 (1881) sous le Ministère de Hassan Fehmi Pacha, que la construction des routes prit un certain dévellopement, quant furent adoptées de nouvelles mesures pour tirer un meilleur profit des ressources fournies par la prestation. Le service fut reorganisé dans les Vilayets, le personnel complété, et le crédit annuel du Trésor porté jusqu'à 2.000.000 de piastres - Et l'on prescrivit l'exécution des travaux à la tâche (Taksimi-Améliat)

Les époques et les delais d'exécution des tâches ou

ou longueur de route à exécuter pour chaque quartier ou village, devaient être fixés de façon à gêner le moins possible les populations dans leurs cultures ou leurs industries principales

De plus les largeurs des routes furent fixés comme suit sans distinction de catégories

Route de 1r ordre - Plateforme 7 et 8 m. - Chaussée. 5 m. Epaisseur 0.25
" II ordre d: 6 m d: 4 m. " 0.20

Ces largeurs, qui se rapprochent de celles des routes départementales et de grande communication de France, paraissent suffire amplement au trafic et à la fréquentation, à l'exception de quelques sections. La route de Samsoun, à la limite du Vilayet possède cependant 9 mètres de plateforme avec 6 mètres de chaussée. Il existe d'ailleurs des tronçons reliant les villes aux stations, qui ont de 9 à 12 mètres de largeur.

Les instructions appuyées d'exhortations de la part du Ministère des Travaux Publics, jointes à une sorte d'émulation entre les Valis, firent que les Autorités provinciales déployèrent, à partir de l'année 1297 (1881) une activité inconnue jusqu'alors, notamment dans les Vilayets de Monastir, de Trebizonde, de Sivas, de Brousse d'Adana et de Damas. On parvint ainsi à livrer à la circulation, dans les années 1299 à 1300 jusqu'à 1500 K. de routes dans l'année. Mais c'étaient des routes cons-

traitées à la hâte, avec des terrassements ébauchés et un empierrement superficiel fait d'une couche de pierres ou de cailloux recouverte de sable ou de terre. Les ouvrages d'art laissaient particulièrement à désirer. Un grand nombre de ponts, construits sans fondations, en mauvaise maçonnerie ou en bois coupé dans la forêt voisine, s'écroulaient au bout de quelque temps.

Les tracés étaient en maints endroits imposés par les Autorités; les alignements étaient brisés sans nécessité, les profils mal ordonnés, les remblais et les déblais exécutés à moitié.

Les déclivités atteignaient parfois 10 et même 12% à la traversée des montagnes. La marche des travaux a été à certains moments si rapides qu'on a dû se passer d'études préliminaires. Le personnel, recruté un peu au hasard, commit de la sorte de nombreuses fautes techniques.

L'application de la loi était entachée d'abus et d'irrégularités de toutes sortes.

Les tâches imposées à certains villages et quartiers dépassaient de beaucoup les quantités prévues par le règlement. Elles exigeaient 10 à 15 jours de travail; ou des redevances montant jusqu'à 100 et 120 piastres, par homme alors que les prestataires du Vilayet limitrophe n'étaient jamais convoqués. Les délais d'exécution les plus propices étaient de Mars à Mai et de Septembre

à Novembre, mais cela n'empêchait pas de convoquer les prestataires à d'autres époques, au moment des travaux agricoles, sur des routes éloignées de trois à quatre journées de marche. La prestation en nature, appliquée de la sorte prenait le caractère de la corvée. Dans la plupart des cas, les prestataires, au lieu de venir travailler en personne, confiaient leur tâche à des entrepreneurs qui se faisaient payer d'avance, et abandonnaient parfois les travaux sans les achever. Ailleurs, on délivrait les quittances de réception sans que les travaux eussent été dûment exécutés. On concentrait parfois sur les chantiers d'une route, 4 à 5.000 hommes sans leur fournir l'outillage nécessaire et les moyens de s'abriter.

Les abus étaient flagrants, les travaux mal exécutés, mais en somme on était parvenu à ouvrir des artères qui facilitaient beaucoup les moyens de communication et de transport.

Les voitures, jadis inconnues en Anatolie, franchissaient les cols et les défilés pour pénétrer jusqu'au centre du plateau. Ainsi, au commencement de l'année 1306 (1890) on comptait dans les Vilayets de l'Empire

Routes empierrées avec ponts	9.460 kilom.
d° sans ponts	980 "
Routes en terrassements	1460 "
d° d° ébauchés.	1.220 "
Lacunes ou parties non commencées	6.840 "
Total du réseau	19.960 kilom.

Tableau des Prestations probables des Vilayets

Vilayets	Superficie en kil. carrés	Populations probables	Prestataires	Observations
Constantinople	3.900	860.000	28.350	Sans la Ville de Constantinople
Tchataldja	1.900	60.000		
Andrinople	38.400	1.000.000	227.000	
Salonique	35.000	960.000	222.700	
Monastir	28.500	750.000	192.000	
Kossovo	32.900	980.000	150.000	Sans compter Ipek. Yakova
Janina	17.900	520.000	113.000	
Scodra	10.800	200.000	19.000	
Ismidt (Sandjak)	8.100	300.000	69.000	
Bigha (Sandjak)	6.600	140.000	30.000	
Hudavendiguiar	65.800	1.650.000	348.000	
Aïdin	54.900	1.450.000	275.000	
Konia	95.600	1.090.000	210.000	
Adana	39.800	450.000	80.000	
Kastamouni	50.700	915.000	198.000	
Angora	83.780	900.000	178.000	
Siwas	62.100	1.090.000	220.000	
Trébizonde	32.400	880.000	154.000	
Erzeroum	49.700	650.000	107.000	
Van	39.300	390.000	15.000	Non compris Hekkiari et les Achirets.
Bitlis	27.100	380.000	19.000	Non compris les Achirets

Mamouret-ul Aziz	32.900	570.000	81.000	Non compris les Achirets
Diarbekir	40.800	450.000	49.000	" "
Mossoul	91.000	300.000	18.000	" "
Alep	86.600	800.000	80.000	150.000 d'après d'aut. tabl.
Damas	95.600	900.000	96.000	125.000 " "
Beyrouth	26.500	580.000	97.000	
Jerusalem (sandjak)	17.800	250.000	52.000	
Zor (sandjak)	78.800	100.000	11.000	
Archipel	6.900	330.000	33.000	Non compris Mételin
	1.262.080	19.895.000	3.372.050	En réalité 4.000.000
Bagdad	131.000	660.000	—	de prestataires en
Bassorah	138.000	400.000	—	comptant la Ville de
	1.531.080	20.955.000	—	Const. et les hommes non dénombrés

De la sorte, la longueur des routes empierrées, de 900 Kl. qu'elle était en 1297, avait atteint le chiffre de 10.440 Kl. dans l'espace de neuf ans. Il est vrai que les trois quarts de ces routes avaient besoin de réfections et de réparations fondamentales. Les ouvrages d'art en bois ne tenaient plus ; il fallait les transformer.

Les rôles des prestations résumés dans le tableau ci-contre évaluent à 3½ et même à 4 millions les prestataires des Vilayets et Sandjaks indépendants assujettis au Service des Ponts et Chaussées, à l'exclusion des Vilayets de Bagdad, Bassora, Hedjaz, Yemen et Tripoli d'Afrique, où le réseau ne fonctionne pas encore. Nul doute que les longueurs indiquées ci-dessus auraient été dépassées, si l'on eût

pu utiliser ces 4 millions de prestataires de la même manière qu'au Vilayet de Sivas. Mais, pour une raison ou pour une autre, on ne put exercer partout le même effort, et utiliser au même dégré la totalité des prestations. En outre, l'allocation du Trésor ne suffisait plus aux frais, à mesure que le champs d'actions s'élargissait

Reformes de 1306. Rachat des Prestations

Il était conséquemment indispensable de prendre les mesures pour remédier aux abus, régulariser le fonctionnement du service, et réunir les fonds nécessaires en vue d'exécuter les travaux selon les règles de l'art.

La question fut étudiée sous le premier ministère de Zihni Pacha, et un Iradé Impérial vint sanctionner, au commencement de l'année 1306 les amendements proposés aux règlements des routes. La loi qui régit encore le service des Ponts et Chaussées prévoit en termes généraux :

1°.– Remplacement des fonds du Trésor par une allocation de 10% des recettes de la Banque Agricole (évaluée à cette époque à 30.000 Ltq) à l'effet de subvenir aux traitements du personnel et aux frais généraux

2°.– Exigibilité des prestations à l'âge de 20 ans, et suppression de la prestation due par les bêtes de somme ou de trait qui était considérée, de l'avis de tout le monde, comme une charge pesant lourdement sur les populations agricoles.

3° Faculté du rachat de la prestation, coté à 12, 16 et 20 piastres selon les richesses des Vilayets

4° Convocation des prestations non payantes, en temps propice aux époques fixées par les Conseils des Vilayets, dans les limites d'un Sandjak, sans jamais dépasser une distance de 12 heures.

5° Obligation de présenter les options afférentes au rachat ou au travail en nature jusqu'à la fin du mois d'Août, sous peine d'une amende de 2 journées de travail en plus.

6° Institution de commissions de routes (Nafiie-Kommissionou) dans les chefs-lieux des Vilayets et des Sandjaks, sous la présidence des Valis et des Moutessarifs, ayant comme membres, un délégué du Belédié, un délégué de la Chambre de Commerce, le Noufous-Memourou, le Directeur de la succursale de la Banque Agricole et l'Ingénieur en Chef du Vilayet, ou l'Ingénieur du Sandjak.

7°. Perception des prestations payantes à l'aide de Mouktars, sous la surveillance des Autorités et des Commissions, avec affectation des 5% des recettes aux frais de perception.

8°. Versement des perceptions dans les Caisses de la Banque Agricole appelée à faire les paiements ordonnancés par les Valis et les Moutessarifs

9° Revision des rôles de prestations par les Noufous-Memourou et remise de bulletins aux ayant-droit.

1°. Exécution des travaux par voie d'entreprise et par adjudication.

Les Vilayets étaient tenus de présenter au commencement

de l'année le programme des travaux arrêtés par les Conseils, avec projets y afférents consistant en plans, profils, dessins, estimation et rapports, pour être soumis à l'approbation du Ministère.

La mise en application du nouveau régime n'a pas donné des résultats immédiats quant au développement du réseau des routes.

La préparation des rôles, les difficultés inhérentes à la perception des rachats ou à l'appel des prestations en nature, la rareté d'entrepreneurs capables, et parfois une certaine prévention contre le nouvel état des choses, ont fait que les travaux subirent un ralentissement dans les premières années, pendant que la Banque Agricole, était invitée à consentir des prêts au Trésor sur les encaisses de la prestation.

Le tableau récapitulatif suivant, indique la marche des travaux relative à la période 1306-1324 de quatre en quatre années

Années	Constructions neuves		Réparations
	Chaussées	Terrassements	
	Kil.	Kil	Kil
1306 (1890)	170	—	320
1310 (1894)	278	—	432
1314 (1898)	321	449	1065
1318 (1902)	451	321	666
1322 (1906)	350	200	697
1323 (1907.	350	405	686

L'examen de ce tableau ferait croire, de prime abord, que

que la quantité des travaux exécutés est moindre qu'avant 1306.

Il n'en est rien quand on envisage la bonne façon des travaux et les dépenses effectuées pour la réparation et la mise en état des anciennes routes. Les dépenses annuelles en argent et en journées de prestations font voir que l'on a utilisé, dans ces dernières années, les prestations disponibles dans la proportion de 60%, proportion qui ne fut jamais sensiblement dépassée avant 1306, même dans les meilleures années.

Le nouveau régime donna de bons résultats partout où il fut appliqué d'une façon suivie. C'est ainsi que le Vilayet de Hudavendighiar, où il a pu fonctionner régulièrement depuis 1306, est parvenu à développer et à améliorer notablement le réseau de ses routes. Il en est de même du Vilayet d'Andrinople.

C'est encore depuis 1306, que l'on a pu édifier un peu partout des ouvrages d'art solides, des ponts en fer, en maçonnerie, inconnus sous le régime précédent. Le progrès réalisé eut été sans doute plus satisfaisant, si les Vilayets de Scutari, Aïdin, Konia, Adana, Alep, Damas, Mamouret-ul-Aziz, Diarbékir, Bitlis et Van, n'avaient pas continué, comme par le passé, à ne faire aucun effort pour le recouvrement des rachats, ou pour l'appel des prestations en nature.

Il est vrai, que l'on constate un certain ralentissement dans la marche des travaux depuis 3 ou 4 ans. Les ressources effectives de ces dernières années auraient dû produire, indépendamment des travaux de terrassements, une moyenne

annuelle de 500 kilom. de routes neuves et de 800 kilom de routes réparées, au lieu de 350 et de 700 kilom. que nous accusent les situations de fin d'année. Mais ce ralentissement doit être imputé à d'autres circonstances, et non au régime. Les lenteurs administratives y sont malheureusement pour beaucoup.

Ces lenteurs administratives sont la conséquence d'une façon défectueuse d'entendre la centralisation : sans doute il est indispensable que le pouvoir central s'assure que les travaux sont bien projetés et qu'ils sont exécutés conformément aux prévisions ; mais, ainsi qu'on l'a dit « l'on gouverne bien de loin, on n'administre bien que de près » ; il était fâcheux de priver de cette initiative, comme on l'a fait, les Autorités provinciales et les Ingénieurs en Chef, et de subordonner les moindres détails de service à des décisions ministérielles

Il y a lieu, dans l'intérêt du pays, de cesser ces errements, et de suivre attentivement la construction et l'entretien des Routes de l'Empire en se bornant à un rôle de haute direction, qui consiste à exiger au préalable des Ingénieurs en Chef des projets et des prévisions de dépenses mûrement étudiés, et à s'assurer par les Inspecteurs que, tant au point de vue technique qu'au point de vue comptable, les travaux ont été bien exécutés conformément aux prévisions approuvées

Ressources actuelles

Les ressources dont dispose actuellement le service des Ponts et Chaussées, sont de trois sortes :

Les affectations du Trésor pour les Vilayets de Roumélie
L'annuité servie par la Banque Agricole
Les prestations en espèces et les prestations en nature

C'est depuis l'année 1319 que le Gouvernement Impérial a affecté aux besoins des six vilayets de Roumélie le 5% des revenus de ces Vilayets. Mais ces affectations évalués à 11 millions de piastres n'ont jamais été versées en entier ; elles n'ont atteint que 6 à 7 millions de piastres par an.

Les conversions des rachats qui produisaient dans les commencements environ 20 millions de piastres s'accroissent d'année en année et s'élèvent actuellement à 30 millions de piastres. C'est le Vilayet de Brousse qui tient le premier rang avec 5½ millions. puis Andrinople et Salonique pour 2½ millions chacun. Le Vilayet d'Aïdin, un des plus riches de l'Empire ne produit que 1.200.000, Erzeroum 3 à 400.000, Bitlis 70 à 80.000 piastres

Les frais de recouvrement évalués à l'origine à 5%. atteignent aujourd'hui la proportion de 10%, soit 3 millions. En y ajoutant les 3 millions prelevés à l'effet de subvenir aux dépenses du personell et aux frais généraux, le produit net des rachats se réduit à 24 millions

Les journées de prestation en nature, n'ont rien de bien fixe. Elles varient d'une année à l'autre, suivant les efforts deployés par les Valis et les Moutessarifs en fonctions. On peut citer plus d'un Vilayet où les journées en nature accusent des écarts énormes par suite de la bonne volonté ou de l'indifférence des Autorités

des Autorités. La négligence dont firent preuve la plupart des Gouverneurs appelés à assurer l'application de la loi, a fait que les arriérés se chiffrent aujourd'hui par des millions de journées.

Actuellement les prestations en nature atteignent la moyenne de 1/2 à 2 millions de journées par an soit le 10 ou 12% des prestations existantes. Quoi qu'il en soit, plusieurs Vilayets utilisent encore sur une assez grande échelle les prestations en nature — comme Monastir, Kastamouni, Siwas, Erzeroum. Mais l'accroissement progressif des rachats fait voir que les populations préfèrent s'acquitter en argent plutôt que de fournir un travail en nature.

Le système de la construction des routes au moyen de la prestation en nature a de tout temps captivé les esprits. Des personnes qui se targuent de compétence, mais qui ignorent les faits, préconisent encore l'emploi exclusif des prestations en nature. A leurs yeux ce régime répondrait mieux aux intérêts des populations. Mais les prestataires, ne s'empressent guère de venir travailler sur les chantiers; ils sont récalcitrants et leur convocation ne se fait, dans la plupart des cas, que par l'intervention de la force publique, même quand il s'agit de travaux intéressant directement les populations. Sans doute les travaux de terrassement, la mise en œuvre des matériaux nécessaires à la chaussée peuvent être exécutés par la prestation en nature, mais les transports ne pourraient se faire qu'à prix d'argent, à moins de maintenir la prestation des bêtes de somme ou de trait. Outre les dépenses en argent pour les transports et travaux

et travaux de mine, il faudrait encore pourvoir à la construction des ouvrages d'art.

Il resulte de là que les prestations en nature, ne peuvent suffire à tout; leur emploi nécessite quand même de grosses dépenses en argent. D'autre part, l'exécution des travaux en régie ou à l'entreprise se trouve subordonné à l'ouvrage fourni par la prestation en nature et l'achèvement de la route se trouve retardé indéfiniment, ainsi que cela est arrivé en maintes occasions.

Ces inconvénients ont été relatés par le conseiller français au sein de la commission financière des trois Vilayets de Roumélie, où il n'a pas manqué de condamner l'emploi des prestations en nature.

La prestation est un impôt mal établi, d'un recouvrement compliqué et parfois illusoire, donnant lieu a bien des difficultés, exigeant une comptabilité étendue et une personnel nombreux. D'une application possible lorsqu'elle est reservée aux chemins vicinaux d'une commune ou Nahié, elle ne convient pas aux routes provinciales ou de grande communication, telles que sont les routes à construire aujourd'hui dans l'Empire.

La prestation n'est en somme, que l'ancienne corvée. Elle a été abolie une première fois en France par Turgot qui la remplaça par une contribution pécuniaire. C'était, suivant lui, le seul moyen équitable de pourvoir à la construction des routes et de repartir les charges entre tous les interessés. A partir du 19ème siècle, les grandes routes en France ne furent plus construites qu'à prix d'argent.

La nécessité de mettre en état les chemins vicinaux a fait reparaitre en France la prestation, mais elle ne fut plus appliquée qu'aux chemins de la Commune.

La prestation tend à disparaître de tous les pays, même des contrées Balkaniques : de la Serbie, de la Bulgarie, de la Roumanie, où elle est remplacée par un impôt en espèces. Si parfois on y a recours, c'est uniquement pour l'entretien des chemins d'intérêt local. La question est tranchée et ce serait une grave erreur que de revenir à un régime que l'expérience a condamné.

Ainsi, les législateurs de tous les pays ont désapprouvé la prestation, même quant on a voulu la transformer en un impôt exclusivement pécuniaire. Le ministre français disait en 1876, à l'occasion de la transformation de la prestation en un impôt personnel. ((L'impôt n'est ni équitable, ni en proportion des besoins, ni en raison directe de la fortune)). Aussi une femme propriétaire payant 1.000 francs d'impôts, ne peut rien devoir à la prestation, pendant qu'un manœuvre, père de deux fils âgés de 18 ans, devra payer 12 à la cote de 2 francs la journée.

Les choses ne peuvent se passer différement chez nous. Les gros propriétaires, les gens riches des villes, qui savent d'ailleurs se dérober à la loi, ne sont pas tenus de payer plus que les simples manœuvres ou cultivateurs. Quant à la prestation des bêtes de somme ou de trait, on n'a jamais pu l'appliquer aux chevaux de selle, aux attelages et voitures de maître. D'autre part, le taux de conversion du régime actuel est mal établi

La côte a été fixée à 3, 4 et 5 piastres, pendant que le prix de la journée varie dans les Vilayets de 6 à 8 P. Il en résulte qu'un contribuable qui paie 16 P. par an pour se libérer de la prestation, est plus avantagé que celui qui s'en acquitte en journées de travail.

Certains esprits craignent il est vrai, qu'en augmentant le taux de la conversion, on ne diminue le nombre des rachats. Mais l'expérience a fait reconnaître que le taux des tarifs de conversion exerçait moins d'influence qu'on ne l'avait d'abord pensé, les paysans aisés et les habitants des villes n'acquittent jamais les journées en nature.

Comme il a été déjà dit plus haut, le travail des prestations en nature est médiocre en qualité et en quantité. Les routes construites à l'aide de la prestation ont exigé, depuis des réfections et des réparations aussi coûteuses que la construction neuve. Aussi la route de Smyrne à Tchesmé longue de 90 Kilomètres, que l'on déclarait avoir terminé avec la prestation et une dépense minime en argent, a absorbé depuis lors plus de 30.000 Ltqs, sans qu'on ait pu la remettre en état satisfaisant. On a dû partout refaire l'empierrement et les ouvrages d'art. Le Vilayet de Sivas consacre depuis une dizaine d'années tous ses efforts à la réparation et à l'achèvement des anciennes routes, sans pouvoir les mettre partout en bon état.

Malgré le rendement médiocre de la prestation en nature, les dépenses, en personnel, en frais de perception ou autres

sans compter le traitement du personnel temporaire porté au compte des travaux, s'élèvent aujourd'hui à environ à 9.400.000 P. reparties comme suit :

Personnel et frais generaux	Quote de la Banque Agricole, environ	Ptrs. 3.400.000
	Somme prelevée sur l'argent des prestations	" 3.000.000
	Frais de recouvrements	" 3.000.000.
	Total	" 9.400.000.

Les travaux executées dans ces dernieres années, soit en argent, soit en journées de prestation, pouvant être estimés en moyenne à 36.000.000 de P. les frais du personnel atteignant la proportion de 20%. C'est une dépense exagérée, mais qui s'explique quand on songe que le personnel est amené à conduire les travaux qui se font par saccades. Les frais de perception sont également disproportionnés. On les subit pour s'assurer le concours des Autorités en Gouverneurs, de la Gendarmerie, et des employés de la Banque Agricole.

Le Réseau des Routes de l'Empire. Le tableau suivant resume la situation des routes construites ou en construction dans les Vilayets relatives aux années 1297. 1306. 1314. 1323 et 1324.

Dates	Routes empierrées		Terrassements		Lacunes ou parties non commencées	Longueurs totales.
	avec ponts	sans ponts	achevés	commencés		
1er Mars 1297	900 Kil.	—	—	—	Kil. 4100	Kil. 5000
" 1306	9460 "	980 K.	1460 K.	1220 K.	" 6.840	" 19.960.
" 1314	12.714 "	1005 "	1832 "	1008 "	" 7.581	" 24.140
" 1323	16.013 "	1028 "	3.304 "	1.106	" 8.593	" 30.044
" 1324	16.360 "	1074 "	3.205 "	1210.	" 8.150	" 30.044.

Ainsi qu'il a été dit, la loi des prestations n'est pas en vigueur dans les Vilayets de Bagdad, Bassora, Hedjaz, Yémen, Tripoli d'Afrique et le Sandjak de Benghazi. Ces vilayets ne sont donc pas pourvus d'organisation en vue de la construction des routes.
Il y a bien eu une tentative pour construire la route de Hodeïdah à Sanaa, dans le Vilayet de Yémen, mais elle est restée sans succès.

Cette route, longue de 240 kilom. serait-elle construite qu'elle ne satisferait pas aux besoins économiques et stratégiques de la contrée. La plaine sablonneuse et brûlante, qui s'étend entre le littoral et les montagnes de Sanaa est parcourue difficilement par les caravanes. Au lieu d'une route, c'est un chemin de fer à voie étroite qu'il faudrait établir entre Hodeïda et Sanaa, comme aussi de Djeddah ou d'un autre port de la Mer Rouge aux villes saintes de la Mecque et de Médine, comme complément nécessaire au Chemin de Fer du Hedjaz. Il en est de même des Vilayets de Bagdad et de Bassora dont les territoires sont formés d'immenses plaines d'alluvions. En temps ordinaire, les chemins naturels de ces régions sont aussi unis que les meilleures routes empierrées. Dans ces Vilayets où les travaux d'assèchement et d'irrigation priment les autres, il y aurait lieu à construire quelques ponts pour la traversée des rivières et des canaux, mais surtout les voies ferrées pour franchir ces vastes espaces, comme dans la grande plaine de Hongrie

Par contre le Sandjak de Benghazi devait être pourvu de quelques routes dont les études sont d'ailleurs à faire.

Les Vilayets dénommés ci-dessus étant exclus, le dévellopement total des routes construites, en construction et en lacunes, s'élève actuellement à environ 30.000 Kilom.

Ce réseau, une fois parachevé, relierait tous les centres importants, la plupart des Chefs-lieux des Vilayets, Sandjaks et Cazas, soit entre eux soit avec les princi- ports et les stations des chemins de fer. En Europe, il s'étendrait aux frontières de la Bulgarie, de la Serbie, de la Bosnie jusqu'à l'Adriatique et le Golfe de Prévéza, avec un dévellopement total de 8.000 kilom. pour une étendue de 170.000 kilomètres carrés.

En Asie, il se prolongerait depuis Ismid jusqu'à la frontière persane par Bayazid et Hekkiari d'une part et & vers la Syrie et Jérusalem jusqu'à Gaza, d'autre part, avec un dévellopement total de 21.000 kilom pour une étendue de 922.000 kilom. carrés.

Tableau récapitulatif
du réseau des Routes des Vilayets de l'Empire au 1er Mars 1324.

Vilayets	Chaussées empierrées		Terrassements		Parties non commencées	Longueur totale
	avec ponts	sans ponts	achevés	Commencés		
	K.	K.	K	K.	K.	K
Constantinople et Tchataldja	233	15	10	—	143	401
Andrinople	699	47	356	78	785	1965
Salonique	740	49	191	80	255	1315
Monastir	1382	12	41	12	382	1829
Kossovo	597	43	162	286	208	1296
Jannia	579	4	—	10	250	843
Scodra	82	—	—	7	23	112
Ismidt (sandjak)	190	22	23	—	53	288
Bigha (sandjak)	60	—	11	—	—	71
Hudavendighiar	1838	36	156	17	304	2351
Aïdin	1000	130	114	45	273	1562
Konia	754	52	420	15	742	1983
Adana	511	—	358	—	189	1058
Angora	1478	135	133	41	340	2127
Kastamouni	671	21	188	25	570	1475
Sivas	1774	87	217	90	214	2382
Trébizonde	627	72	61	86	121	967
Erzeroum	265	11	270	81	850	1477
Van	60	34	82	—	365	541
Bitlis	18	61	23	49	242	393

Mamouret-ul-Aziz	355	87	142	15	164	763
Diarbékir	368	33	24	221	117	763
Mossoul	11	—	7	1	200	219
Alep	369	22	121	16	480	1008
Zor (saudjak)	12	—	2	—	257	271
Syrie (Damas)	394	84	24	15	225	742
Beyrouth	339	12	93	12	117	573
Jerusalem (saudjak)	215	5	—	8	141	369
Archipel	714	—	21	1	146	882
Totaux	16.335 K	1074 K.	3250 K.	1211 K.	8156 K.	30.026 K.

L'examen du Tableau récapitulatif des routes par Vilayet fait voir que les Vilayets les mieux partagés, sans tenir compte des superficies sont ceux de Monastir. Brousse Angora et Sivas. De toutes les contrées de l'Empire, c'est l'île de Mételin qui possède proportionellement à son étendue, le plus grand réseau, et c'est le district de Constantinople qui est le moins favorisé, relativement à s/. importance.

Parmi les grandes artères, on doit mentionner la route de Constantinople - Andrinople - Moustafa-Pacha et celle de Salonique - Monastir - Yanina - Ayi Saranda avec embranchement vers Elbassan, Durazzo et Scodra. Malheuresement, ces routes présentent de nombreuses lacunes se chiffrant par des centaines de kilomètres. Il en est de même de la route Uskub - Pristina - Yeni Bazar - Semétra

En Anatolie, la route d'Ismid-Angora-Sivas-Erzindjian-Erzeroum n'est pas achevée comme celle d'Erzindjian-Eguine Mamouret-ul-Aziz. La route de Brousse-Konia-Adana-Alep-Damas présente également de nombreuses lacunes.

Quant aux routes, partant d'Ineboli, Samsoun-Ordou Keressounde-Trébizonde vers l'intérieur dans les directions de Kastamouni, Angora, Tchoroum, Yozgat, Sivas, Tokat Chabine-Karahissar, Erzindjian, Erzeroum, Van, elles exigent de sérieuses reparations, independamment des lacunes qu'on y rencontre.

Il existe un certain nombre de routes strategiques, dont la Construction est demandé par le M. de la Guerre depuis plus de 10 ans. Ces routes qui font partie du reseau de 30.000 kilom ne présentent pas uniquement un intéret militaire; elles rentrent aussi bien dans le domaine politique, par le fait qu'elles relient, à l'exception, d'une ou deux des centres de population entre eux et aux Stations des voies ferrées. Les routes dites strategiques forment 2 groupes: Le premier s'étend en Roumelie, dans les Vilayets d'Andrinople, Salonique, Cossovo; le deuxième en Anatolie, dans les Vilayets de Trébizonde, Erzeroum, Mamouret-Ul-Aziz, Bitlis et Van. Le tableau ci-contre, qui indique l'avancement des routes stratégiques, fait voir que celles-ci sont loin d'être achevées. On a bien consacré les ressources des Vilayets interessées à leur construction, mais ces ressources ne pouvaient suffire à mener rapidement à bonne fin, une entreprise qui ne comprend pas moins de 3.000 k. de longueur.

Tableau d'avancement des Routes militaires en construction

Indication des Routes	Longueur des parties			Longueur totale
	construites en chaussées	construites en terrassements	non commencées	des Routes
1. Roumelie	Kil	Kil	Kil	Kil
Andrinople - Ortakeuy - Kochou Kavak - Mestanli	44+820	98+180	—	113.000
Gumuldjina - Mestanli - Kirdjali	3+000	59+900	—	62.900
Kochou - Kavak - jonction Gumuldjina	9+490	22+980	—	32.470
Kirdjali - Pachmakli - Eskidjé	0+430	99+820	87+450	187.500
Kirk. Kilissé - Vizé - Tcherkess - Keuy.	10+000	15+660	59+340	85.000
Tirnovadjik - Samakof.	—	3+050	36+650	39+700
Drama - Verlen	—	57+400	72+600	130+000.
Kavalla - Drama - Nevrekop - Karlok - Kresna	82+940	94+000	22+700	199+640
Serrés - jonction Nevrekop	11+040	27+390	15+900	54+330
Doïran - Kabrova - Jonc. Stroumdja	22+540	1+770	1+510	25+820
Stroumdja - Osmanié	—	15+000	30+000	45+000
Uskub - Koumanova - Palanka - Vézé ↑ Baykordan	102+370	3+100	—	105+170
Krivolak - Ichtib - Kotchana - Tcharova Osmanié - Jonction Djouma - Bala	91+860	46+000	34+000	171+860.
Kotchana - Karatach	—	4+250	8+250	12+500
Pristina - Grepalece	35+530	3+590	—	39+120.
Totaux	~~411+330~~ 414+0.20	~~609+~~ 552+090	~~931+020~~ 368+400	~~1951~~ 1334+510.

Indication des Routes	Longueur des Parties			Longueurs totales des routes
	construites en chaussée	construites en terrassement	non commencées	
II. Anatolie				
Erzeroum - Mamia - Hatoum				
Erzindjian - Kara Hissar	73.080	138+950	72+210	284+240
Erzindjian - Gumuch Hané	22+270	82+730	—	105+000
Erzind. Kemakh. Eghnie - Karpout	149+960	57+170	82+520	289+650
Erzeroum - Keghi - Kharpout	6+320	109+920	134+510	250+750
Erzindjian - Keghi	—	3+320	117+080	180+400
Erzindjian - Mouche - Bitlis. Diarbekir	115+420	113+730	310+350	539+500
Diarbekir - Palou - Jonction Keghi	—	23+950	46+050	70+000
Karpout - Dersim	32+000	34+600	6+400	73+000
Bitlis - Van	12+300	45+100	101+900	159+300.
Totaux.	411+350	609+470	931+020	1951+840.

Il a déjà été dit que les routes de l'Empire ne sont plus classées en catégories, telles que routes Impériales, Départementales et Vicinales, par le fait qu'il n'y a pas eu d'allocations spéciales pour chacune de ces catégories, comme cela existe dans d'autres pays. Comme elles ont été toutes construites par la prestation en nature ou en argent, on pourrait les appeler des routes provinciales de I & II ordre, par rapport à la largeur de la plateforme.

Il existe seulement dans le Vilayet de Trébizonde quelques chemins, qui ont été mis en état par la population, au moyen de journées fournies en dehors de la prestation ordinaire. Ces chemins peuvent être classées dans la catégorie des chemins vicinaux, mais cet exemple a été si peu suivi dans les autres Vilayets, qu'on ne peut actuellement en faire une catégorie à part.

Cependant l'utilité des chemins vicinaux est incontestable. Il serait à souhaiter que les populations des autres Vilayets s'appliquassent à améliorer la viabilité des chemins d'intérêt local, mais, dans les conditions actuelles, on ne peut songer à demander davantage à ces populations appelés à construire et à entretenir les grandes routes provinciales

Pour relier tous les chefs-lieux des Cazas, il faudrait de plus projeter 10 à 15.000 kilom de routes provinciales, ce qui porterait le développement du réseau à 45.000 kilom. Eu égard, aux dépenses énormes qu'exigent la construction et l'entretien du réseau inscrit dans les tableaux, on devra pour le moment de laisser de côté les 15.000 kilom. en question, et se contenter des 30.000 Kilom., dont le parachèvement ne contribuera pas moins aux besoins économiques et stratégiques du pays.

Sans doute ce réseau de 30.000 kilom. est à peine

suffisant quant on envisage l'étendue de l'Empire et les nombreuses routes qui sillonent les pays occidentaux et même les pays balkaniques; néanmoins un tel réseau constitue une valeur appréciable quant on tient compte du nombre d'habitants par Kilomètre carré. Aussi, il y aura en Roumelie 8.000 Kls. de routes pour une superficie de 170.000 Klms carrés et une population de 4.587.000 hab. en Anatolie 22.000 kilom pour une superficie de 922.000 kilom. carrés (non compris les régions inhabités et les steppes de la Haute Mésopotamie et de la Syrie) pour une population de 16.760.000 habitants. Comme termes de comparaison on peut indiquer la Bulgarie qui possède 5.000 kilom de routes pour une étendue de 97.000 kilomètres, carrés dans une population de 3.750.000 habitants; la Serbie 3.400 klm. pour 48.000 Klm. carrés et 2.530.000 habitants; la Roumanie 19.000 klms pour 131.000 kilom. carrés et 5.920.000 habitants. La France qui est le pays le mieux doté possède 215.000 ~~kil~~ kilom. de routes (en ne comptant que les routes nationales, départementales et les chemins de grande communication) pour une étendue de 536.000 kil. carrés et 39.000.000 d'habitants. Toutefois, une réserve s'impose pour les routes de la Roumanie, dont une bonne partie n'est pas empierrée et par suite est impraticable pendant la

saison des pluies et la fonte des neiges.

Evaluation des dépenses nécessaires pour le parachèvement du réseau

On peut évaluer comme suit les dépenses nécessaire pour le parachèvement du réseau de 30.000 klm.

Travaux neufs et grosses réparations

Lacunes ou parties non commencées	8150k. x 500 Ltq. soit	4.075.000
Reprise des terrassements, empierrement et ouvrages d'art	4400k x 350 " "	1.540.000
Parachèvements des parties empierrées sans ponts	1.000k x 200 " "	200.000
Refections et grosses réparations	8.000k x 250 " "	2.000.000
	Total	7.815.000
Entretien permanent, des parties parachevées pour une période de 8 ans		1.785.000
	Total Général	9.600.000

Cette dépense énorme fait voir qu'il est impossible avec les ressources dont dispose le service des Ponts et Chaussées de parachever en peu d'années le réseau en question

On peut évaluer les ressources disponibles à 24 millions de piastres en prestations payantes, 6 à 7 millions en journées de prestation et 7 à 8 millions en affectation sur les revenus des six Vilayets de Roumélie soit en tout 38 millions de piastres

En admettant même qu'en redoublant d'efforts on atteigne 45 millions de piastres ou 450.000 Ltqs, il ne faudrait pas moins une période de 21 années $\frac{9.600.000}{450.000} = 21$ pour parachever les 30.000 kilom. en question. En réalité, on devrait prévoir un délai plus long, en raison des dépenses supplémentaires que nécessiterait la lenteur même de la marche des travaux.

Si d'autre part, on compte des prestations, comme par le passé, des travaux municipaux, des canalisations d'eau, des endiguements de rivières et autres, le résultat désiré serait d'autant plus retardé. En tout cas, on arrivera difficilement à parachever à l'aide de prestations seules les routes des Vilayets pauvres, tels que les Vilayets de Scodra, Erzeroum, Van, Bitlis, Mamouret-ul-Aziz, Diarbekir et Mossoul.

Les travaux énumérés ci-dessus ne sauraient être non plus exécutés dans l'espace de 3 à 4 ans. Aucun cadre de personnel ne pourrait suffire à la besogne, et la main d'œuvre ferait partout défaut. Les pays les mieux outillés ne pourraient réaliser une pareille somme de travail dans un délai aussi court. Il faut en conséquence, admettre une période qu'on ne peut fixer à moins de huit années.

Les travaux devant donc être répartis sur une période de huit années, il y aura à construire annuellement

1000k. de routes neuves, à parachever 600 k. de routes commencées, à exécuter de grosses réparations sur 1.000k. avec un certain entretien pour le reste du réseau. Un tel programme qui cadre en somme, avec les moyens d'action dont le Gouvernement dispose exigera une dépense annuelle evaluée comme suit :

Grosses réparations	1000k. x 250 Ltqs soit	250.000 Ltqs
Routes à parachever	600 " x 350 " "	210.000 "
Constructions neuves	1000 " x 500 " "	500.000 "
Service des Cantonniers		120.000 "
Personnel des ingénieurs, conducteurs		
Frais généraux, confection des rôles etc.		120.000 "
	Total :	1.200.000 "

Ainsi, le budget de l'exercice prochain, du service des Ponts et Chaussées, devra s'élever, tant pour les dépenses ordinaires que pour les dépenses extraordinaires à la somme de 1.200.000 Ltqs.

Réforme de la loi de la Prestation. – Nouvelles affectations. –

Comme le Trésor ne peut pas, dans l'état actuel des choses, supporter cette dépense dans sa totalité, on est conduit, en attendant que la Législation en matière d'impôt et de contributions soit revisée et établie d'une manière rationnelle, à maintenir au moins

pour l'exercice prochain (1325) le régime des prestations. Mais la prestation en nature doit être exclue en raison de son caractère aléatoire et des mauvais resultats qu'elle fournit. A l'exemple des autres pays, le rachat devra être obligatoire pour les routes provinciales. D'autre part, le taux actuel du rachat, qui n'est pas, ainsi qu'il a été dit, en rapport avec la série des prix des journées, devra être élevé et porté à 5 Piastres, comme au Vilayet du Hudavendighiar. La reforme ne peut rencontrer aucune difficulté dans son application, par le fait que l'exécution des travaux nécessitera partout l'emploi sur une grande échelle, de la main d'œuvre à laquelle n'auront qu'à recourir les populations pauvres pour se liberer de la redevance.

Conséquemment la côte de rachat obligatoire peut être fixée à 20, 16 et 12 piastres par jour par an et par prestataire de 20 à 60 ans, suivant les Vilayets désignés ci-après :

1°. 20 piastres à Constantinople, Andrinople - Salonique Ismidt, Dardanelles. Brousse, Aidin. Damas. Beyrouth et Jérusalem

2° 16 piastres à Monastir. Kossovo. Janina. Koniah Angora, Adana. Kastamouni. Trébizonde - Sivas. Erzeroum Alep Archipel et Zor

3°. 12 piastres pour les autres Vilayets

Dans l'application de ces prix, les rachats pourront

produire environ 625.000 Ltqs. à la condition de faire la perception par les soins du Ministère des Finances, d'après les rôles et bulletins de quittance preparés par les succursales de la Banque Agricole ou par les commis attachés au Service des Ponts et Chaussées.

L'affectation de la Banque Agricole, qui se chiffre actuellement à 34.000 Ltqs devra être maintenue durant l'époque transitoire

A ces ressources, il convient d'ajouter le 5%. des revenus du Tresor des Vilayets de Roumélie. Ces affectations du Tresor sont évaluées à 358.000 Ltqs pour les Vilayets où le service des Ponts et Chaussées se trouve déjà organisé.

L'ensemble des ressources s'élèvera donc à 1.015.000 Ltqs. Pour équilibrer entièrement les dépenses, il reste un reliquat de 185.000 Ltqs. que l'on est obligé de prélever sur le budjet extraordinaire du Trésor.

Il va sans dire, que le programme arrêté ci-dessus ne peut être realisé qu'autant que les affectations y afférentes sont versées, en temps et lieu dans les caisses de la Banque Agricole à faire le roulement des fonds.

Répartition du Bugdet des dépenses par Vilayet.

Il existe, un certain nombre de Vilayets où la

construction de Routes se trouve retardée par le fait de l'insuffisance des prestations disponibles et des ressources locales. Il faut s'attacher à activer les travaux dans ces Vilayets arriérés en leur allouant des crédits supplémentaires sans toutefois léser les intérêts des Vilayets prospères.

C'est d'après ces principes, et suivant les besoins locaux, qu'a été dressé le tableau ci-contre, résumant la répartition du budget des dépenses en travaux pour chacun des Vilayets

Parmi ces travaux figurent la construction d'un certain nombre de ponts importants, entre autres le parachèvement du Pont de la Maritza (Vilayet d'Andrinople) un pont sur l'Euphrate (Vilayet d'Alep) un autre à Zor, ainsi qu'un pont suspendu sur l'Euphrate à Iz-Oglou (Vilayet de Mamouret-Ul-Aziz.

Le budget qui vient d'être arrêté dans ses grandes lignes se rapporte au parachèvement des routes comprises dans le réseau de 30.000 kilom.

Conséquemment, on doit se garder d'entreprendre la construction de toute nouvelle route qui ne serait pas comprise dans ce réseau, à moins d'un crédit extraordinaire

Pour assurer la marche des travaux, la Direction des P. et C. aura à désigner les routes ou parties de routes à construire ou à réparer de préférence dans les premières années. Comme il s'agit d'avantager également les populations, les travaux devront être conduits de façon qu'il y ait au moins une route en construction ou en réparation par Sandjak.

Répartition du nouveau Budjet des Ponts et Chaussées par Vilayet (Exercice 1325).

Vilayets	Moyenne des dépenses des dernières années. P.	Budjet ordinaire		Budjet extraordinaire	Totaux	Observations
		Constructions neuves en réfections. P.	Entretien P.	Construction P	Pts.	.
Cons ple et Tchataldja	300.000	3.637.000	150.000	—	3787.000	
Andrinople	4.000.000	6.464.000	600.000	536.000	7.600.000	
Salonique	4.300.000	6.266.000	700.000	1234.000	8.200.000	
Monastir	4.000.000	3.563.000	800.000	1.937.000	6.300.000	
Kossovo	2.600.000	3.729.000	400.000	1.771.000	5.900.000	
Janina	1.000.000	2.137.000	400.000	1.583.000	4.300.000	
Scodra	80.000	273.000	40.000	527.000	840.000	
Ismidh (Scodra)	600.000	1.108.000	200.000	92.000	1.400.000	
Bigha (d°)	400.000	670.000	50.000	—	720.000	
Hudavendiguiar	4.800.000	7.000.000	1.500.000	—	8.500.000	
Aïdin	1.500.000	6.500.000	500.000	—	7.000.000	
Koniah	1.600.000	3.500.000	500.000	—	4.000.000	
Angora	1.100.000	3.500.000	700.000	—	4.200.000	
Adana	450.000	2.300.000	300.000	200.000	2.800.000	
Castamouni	2.600.000	3.400.000	600.000	600.000	4.600.000	
Trébizonde	1.400.000	2.500.000	700.000	1.500.000	4.700.000	
Sivas	3.800.000	2.290.000	1.500.000	1.910.000	5.700.000	
Erzeroum	1.000.000	3.000.000	400.000	1.500.000	4.900.000	
Van	40.000	1.128.300	50.000	371.700	1.550.000	
Bitlis	150.000	1.500.000	100.000	500.000	2.100.000	

Mamouret ul Aziz	400.000	2.000.000	200.000	800.000	3.000.000	
Diarbékir	350.000	1.700.000	200.000	600.000	2.500.000	
Mossoul	40.000	800.000	—	—	800.000	
Alep.	1.200.000	1.540.000	500.000	1.560.000	3.600.000	
Syrie	600.000	2.050.000	300.000	450.000	2.800.000	
Beyrouth.	750.000	2.500.000	300.000	—	2.800.000	
Archipel	70.000	700.000	100.000	—	800.000	(sans l'île de Mételin)
Zor (Sandjak)	75.000	413.000	—	550.000	963.000	
Jerusalem. d°	700.000	1.480.000	260.000	—	1.740.000	
Total p.	39.905.000	77.828.000	12.050.000	18.221.700	108.100.000	
Personnel. frais etc					11.900.000	
					120.000.000	

Entretien permanent

Les routes de l'Empire n'ont jamais été entretenues d'une façon permanente par les cantonniers n'est appliqué que sur quelques tronçons dans les Vilayets de Salonique d'Andrinople, de Brousse et de Trébizonde, par ce fait que la plupart des routes ont besoin de grosses réparations et réfections que les cantonniers ne sauraient exécuter

D'autre part, l'extension du service des cantonniers aurait absorbé une bonne partie des ressources disponibles qu'on eût voulu réserver aux constructions neuves et aux grosses réparations. Il sera possible maintenant d'organiser ce service s/. une plus gde échelle par la plus-value des recettes provenant de l'élévation de la côte de rachat.

Il est hors de doute que c'est par des soins continuels, que l'on donne aux routes empierrées une viabilité constante, et qu'on satisfait aux exigences de la circulation

On compte actuellement 6. à 8000 kilom. de routes, plus ou moins en bon état, sur lesquelles doit être établi le service d'entretien permanent au moyen de cantonniers et de baux d'entretien. Comme ces routes ne sont pas en général soumises à une fréquentation intense, il faut compter une moyenne de 20 Ltqs. par kilom. La moyenne d'entretien kilométrique n'atteindra pas, du reste, le prix de Ltq. 20, quand les réparations prévues auront amélioré l'état des routes.

Execution des Travaux. - Entrepreneurs - Personnel. Comptabilité -.

Relativement à la conduite des travaux, il y a lieu d'étendre les pouvoirs et l'initiative des ingénieurs en chef; de rendre plus effective leur responsabilité tout en instituant un contrôle et une surveillance plus efficaces dans l'exécution des travaux et dans le choix des entrepreneurs. On a affaire actuellement à des entrepreneurs ignorants, incapables et même d'une honorabilité douteuse. Le choix devra se porter sur des entrepreneurs éprouvés, offrant toutes les garanties exigées par le Cahier des Charges.

Les commissions des routes, telles qu'elles sont instituées dans les Vilayets et Sandjaks, doivent être reformées pour

simplifier la marche des affaires et supprimer toute ingérence dans le Service. Les Valis et les Mutessarifs étant appelés à diriger l'Administration, il suffira de leur adjoindre respectivement deux membres des Conseils provinciaux.

De même, les directions que l'on a créés dans les Vilayets de Roumelie n'ont servi que d'intermédiaires inutiles entre le Ministère, les Autorités provinciales et les Ingénieurs. Il n'y a pas lieu de les maintenir. Par contre, il faut créer un service d'inspection pour le contrôle et la marche des travaux. Eu égard à l'étendue et à la situation des Vilayets, il y aura lieu de prévoir 8 Inspections exerçant leur mandat dans les groupements ci-dessous:

1°. Inspection de Constantinople - Cons'ple - Andrinople - Ismidt, Bigha, Brousse.
2° Inspection - de Salonique - Salonique - Cossovo
3° d° de Monastir - Monastir, Yannina - Scodra.
4° d° d'Angora - Angora - Castamouni
5° d° de Smyrne - Aïdin. Konia. Adana. Archipel
6° d° de Beyrouth - Beyrouth. Damas. Jerusalem. Alep et Zor
7° d° de Sivas - Sivas - Trébizonde - Kharpout
8° d° d'Erzeroum - Erzeroum, Van. Bitlis. Mossoul

Ces Inspections devront comprendre:
Un Inspecteur, ayant déjà exercé les fonctions d'Ing. en Chef
Un Elève - Ingénieur comme assistant - Un Katib.

Le personnel des Vilayets devra être encadré comme suit :
Un Ingénieur en Chef.
Un Ingénieur adjoint pour les grands Vilayets
Un Elève-Ingénieur
Un Commis-Comptable
Un Kiatib
Un Ingénieur ordinaire par Sandjak
Un Elève-Ingénieur pour les grands Sandjacks
Un Kiatib par Sandjak

Et des conducteurs en nombre suffisant pour la surveillance des travaux.

Le rôle des Inspecteurs devra consister à surveiller et à contrôler la marche du service et sa bonne exécution, par des tournées régulières et fréquentes, sans intervenir directement dans les détails qui sont du ressort de l'Ingénieur en Chef.

Le service actif sera entièrement dévolu aux ingénieurs en Chef qui devront diriger le personnel, préparer les projets les mettre à exécution une fois approuvés, dresser ou faire dresser les situations, les mandats de paiement, prononcer la réception des travaux dont ils assumeront toute la responsabilité. Ils auront recours aux Valis pour tout ce qui concerne les affaires administratives et le mandatement des paiements

Les diverses tentatives en vue de l'institution d'une

comptabilité en règle n'ont pas été couronnées de succès ; les ingénieurs n'étant pas tenus d'intervenir dans la question, les directeurs des succursales de la Banque Agricole seront chargés partout de tenir les livres, d'enregistrer les Recettes et les Dépenses et de produire les pièces comptables

C'est seulement depuis le commencement de la présente année que la direction de la Comptabilité du Ministère a prescrit la tenue d'une comptabilité en règle pour le Service des Ponts et Chaussées. Mais il s'agit là d'une comptabilité centrale qui réfère au Ministère tous les mandatements de crédits

Ces formalités apportent des retards dans l'exécution des travaux et donnent lieu à des échanges de correspondance préjudiciable au service. Les Ingénieurs en Chef devront donc être appelés à tenir dans leurs bureaux la comptabilité de leur service, à classer méthodiquement les pièces comptables de façon à les transmettre avec les bordereaux à la Comptabilité Centrale du Ministère, à la fin de chaque trimestre. Il suffira de leur adjoindre un employé comptable pour la tenue des livres appelés à fournir l'état exact de la situation sans recherches inutiles

La tenue d'une comptabilité en règle dans les bureaux des ingénieurs en chef devra être prescrite dès le commencement de l'exercice prochain

Chapitre II.

Chemins de Fer

§.1. Considerations générales.

La facilité des communications est une des conditions essentielles du dévellopement de la civilisation, aussi bien que du progrés matériel des sociétés

Et c'est pour cela que la découverte de la boussole qui a permis aux navigateurs à la fin du XVe siécle à franchir l'immensité de l'Ocean, l'emploi de la vapeur qui au ~~XIV~~ XIX me siécle, a réduit dans des proportions invraisemblables le coût et la durée des transports sur terre et sur mer, doivent figurer parmi les facteurs essentielles des transformations sociales les plus profondes, qui se soient produites.

A l'heure actuelle, l'instrument de transport le plus perfectionné est le chemin de fer.

Pour en donner une idée, fournissons quelques chiffres Un homme chargé de 25 à 30 Kgs et frayant sur une piste tracée à travers la brousse peut parcourir 20 à 30 Kil. par jour ; le prix atteint de 2 à 3 francs par tonne et par Kilomètre ; il augmente énormément dès qu'il

faut attirer par des salaires majorés des porteurs supplémentaires pour effectuer des transports auxquels ne suffisent pas les hommes qui font habituellement ce métier

Dès qu'on peut organiser le transport à dos de bêtes, le prix s'abaisse considérablement ; on cite des prix représentant 0.80 à 1 franc par tonne kilométrique à dos de mulet, et moitié moins à dos de chameau en caravane

Le roulage descend bien plus bas quand les routes sont en bon état d'entretien

En Angleterre, vers 1700, alors que les routes étaient encore assez mauvaises, le prix de la tonne kilométrique était d'environ f. 0.80 ; mais les bonnes routes françaises actuelles le prix de la tonne kilométrique est en moyenne de frcs. 0.25 à 30.

Quant aux chemins de fer, en admettant que le tarif moyen d'une tonne kilométrique multiplié par le coefficient d'exploitation représente les frais de transport proprement dits de la tonne kilométrique, on arriverait aux resultats suivants : (*)

Pays	Prix moyen perçu par tonne kilométrique (en centimes)	Prix de revient de la tonne kilométrique (en centimes)
France (1905)	4.52	2.35
Allemagne (1905-06)	4.40	2.77
Autriche Hongrie (1904)	4.57	2.88
Russie (1904).	3.20	2.11
Etats-Unis (1904-05)	2.71	1.87

(*) Colson - Cours d'économie politique

Malheureusement les dépenses de premier établissement d'une voie ferrée sont très considérables.

On peut s'en rendre compte en jetant les yeux sur les deux tableaux ci-après que nous reproduisons d'après les Archiv für Eisenbahwesen (1908) et qui donnent le coût kilométrique des chemins de fer établis dans la plupart des Etats Européens, ainsi que dans les principaux pays situés hors de l'Europe.

Tableau. N°1 Etats Européens

N° d'ordre	Pays	Epoques auxquelles se rapportent les renseignements	Longueurs en kilomètres	Capital s'établissant par Kilom. en francs.
1	Allemagne (tout le réseau)	Année d'exploit. 1906	55.747	337.265
2	Autriche d°	d° sociale 1906	21.594	362.411
"	Hongrie d°	" " "	18.683	207.525
3	France	" " 1904	45.752	396.296
4	Belgique. (C. de fer de l'Etat)	" " 1905	4.008	548.996
5	Pays-Bas réseau	" " 1897	2.661	269.518
6	Gde Bretagne et Irland "	" " 1904	36.418	870.789
7	Danemark (C. de F. de l'Etat)	Année d'exploit. 1906-7	1.922	155.755
8	Norvège Réseau	" " 1905-6	2.247	132.786
9	Suède. C. de F. de l'Etat	Année sociale 1905	4.199	149.389
	" Privé	" " 1903	8.144	74.574
10	Russie (sans la Finlande) réseau	" " 1904	60.407	259.166
11	Finlande (C. de fer de l'Etat	" " 1906	3.053	110.500.

12.	Roumanie réseau	1. exp. 1905.6	3179	279.586
13	Serbie (C. de fer de l'Etat)	Année sociale 1905	541	197.853
14	Bulgarie d° d°	" " 1905	1209	131.853
15	Italie (réseau)	" " 1903	16.129	326.863
16	Suisse (réseau)	" " 1905	4.258	344.493
17.	Espagne. C. de fer de l'Etat	" " 1903	3.656	316.651

Tableau N° II.

Pays situés hors d'Europe.

1.	Etats-Unis d'Amérique	30 Juin 1906	361.000	221.668
2.	Canada	30 " 1905	33.147	197.770
3.	Cuba	— — 1905	2.468	138.750
4	Uruguay.	1898 - 1899	1.605	172.270
5	Chili (Ch. de fer de l'Etat)	31 XII. 1898	2.213	175.568
6.	République Argentine	— — 1906.	20.560	166.575
7	Indes Anglaises	31 XII. 1906	46.642	140.375
8	Japon	31 Mars 1906	7.696	140.378
9	Siam	1906 - 1907	424	86.474
10	Java	1893	977	169.648
11	Algérie et Tunisie	31 XII. 1904	3.778	182.095
12	Colonie du Cap	" 1906	5.134	155.330
13	Natal	" 1905	1.316	266.839
14	Sierra-Leone	" 1903	357	67.000
15	Côte d'Or	" 1903	274	160.000
16	Lagos	" 1903	201	110.000
17	Nlles Zélandes	31 Mars. 1906	3871	149.133.

18	Victoria	30 Juin 1906	5.461	193.255
19	Nlles Galles du Sud	" "	5.455	203.953
20	Australie Merdle	" "	2.809	123.570
21	Queesland	" "	5.047	109.829
22	Tasmanie	" "	744	134.553
23	Australie Occtale	" "	2594	98.291.

Il résulte de l'examen de ces deux tableaux que les frais moyens du premier établissement d'un kilomètre de chemin de fer, ont suivant les pays varié entre 67.000 francs (à Sierra Léone) et 870.789 francs en Angleterre c'est-à-dire dans la proportion de 1 à 13.

Pour s'expliquer cet écart si considérable, il faut tout d'abord, se rappeler, que les moyennes des 2 tableaux ci-dessus se rapportent à tous les chemins de fer existant dans le monde, en d'autres termes, qu'elles comprennent non seulement les lignes principales, mais encore les lignes secondaires à voie normale et même les chemins de fer à voie étroite. Or, pour les mêmes conditions topographiques, les dépenses de premier établissement de ces trois catégories de ch. de fer varient dans des proportions trè. grandes

Et pour une même catégorie de chemin de fer, le coût de premier établissement, varie énormément, suivant la nature du terrain et les conditions topographiques

A cet égard, le tome I du Handbuch für Ingenieur-Wissenchaften

(Edition de 1908) contient des indications assez intéressantes que nous traduisons ci-dessous.

Tableau N° 3.

Coût kilométrique d'un Chemin de fer à simple voie.

N° d'ordre	Nature du Terrain	Coût d'un kilomètre de Chemin de fer (en francs)			
		Lignes principales	Lignes secondaires Ecartem. normal	Voie moyenne Ecartem. = 1 m.	Voie étroite Ecartem. = 0.75
1.	Plaine	162.500 à 225.000	37.500 à 62.500	25.000 à 50.000	18.750 à 31.250
2	Pays ondulé facile	187.500 - 275.000	56.500 à 87.500	37.500 à 62.500	25.000 à 37.500.
3	Pays ondulé difficile	250.000 - 325.000	76.000 - 112.500	56.500 - 75.000	31.500 - 50.000
4.	Pays montagneux - terrain facile	300.000 à 400.000	100.000 à 150.000	62.500 - 88.500	37.500 - 62.500.
5	Pays montagneux terrain difficile	350.000 à 500.000	137.500 à 175.000	75.000 - 112.500	56.250 - 88.500
6.	Pays très-montagneux terrain facile	425.000 - 625.000	162.500 - 200.000	100.000 - 137.500	75.000 - 100.000
7.	Pays très-montagneux terrain difficile	500.000 - 750.000	187.500 - 250.000	125.000 - 175.000	92.750 - 125.000.

L'examen de ce tableau est assez instructif; il montre que pour des conditions topographiques données, les frais moyen de premier établissement d'un kil. de ch. de fer à voie unique peuvent varier dans la proportion de 1 à 12 suivant que l'on établit un ch. de fer à voie de 0.75 ou une ligne principale

On voit de même que pour une même catégorie de chemin de fer (par exemple pour les lignes principales), les dépenses peuvent varier dans la proportion de 1 à 4.5

Dans le cas de chemins de fer à voie de 1.00m. l'écart est encore plus grand (1 à 7).

Or, un nombre assez considérable de pays n'ont qu'un réseau à voie étroite et d'autre part, même dans les pays dont le réseau principal est à voie normale, on rencontre un réseau de voies secondaires dont le dévellopement peut atteindre un pourcentage assez élevé

C'est ainsi par exemple qu'une statistique dressée pour les chemins de fer Allemands indique que sur 52.985 kilom. existant au 31 XII. 1901, le réseau des voies principales avait un dévellopement de 32.453 kilom. soit 61 %, le réseau des voies secondaires à voie normale un dévellopement de — 18.635 Kil. soit 35 %, le réseau des voies étroites, un dévellopement de 1893 k. soit 4 %.

Toutes ces considérations montrent qu'il faut apporter une grande prudence dans les affirmations a priori que l'on pourrait être tenté de faire, au sujet des frais de premier établissement d'un chemin de fer.

On voit d'ailleurs que le coût d'une ligne à voie normale, suivant les conditions topographiques et surtout suivant qu'on traite la dite ligne comme ch. de f. de I. ordre ou comme ch. de fer secondaire, peut varier dans des limites considérables (1 à 20).

Ce qui joue le plus grand rôle, dans le cas des terrains difficiles ce sont les limites supérieures admises pour le maximum de déclivité et surtout pour le minimum de rayons de courbure.

Pas n'est pas besoin de faire remarquer que la capacité de transport d'une ligne est d'autant plus grande que les déclivités sont plus faibles et les courbes plus douces, c'est-à-dire que les rayons en sont plus grands.

Quoi qu'il en soit, les chemins de fer à construire en Turquie, aujourd'hui sont en définitive, à l'exception de la ligne de Bagdad, qui constitue un chemin de fer de tout premier ordre, des chemins de fer intermédiaires entre la 1re et la 2e catégorie indiquées au tableau Nos III.

Ces chemins de fer sont comparables aux lignes qu'ont été entreprises en France en exécution du programme Freycinet

Il nous parait par conséquent intéressant de donner ci-dessous, d'après Monsieur Bricka, le coût de construction (matériel roulant non compris) des dix lignes les moins chères (tableau IV) et des dix lignes les plus coûteuses (tableau No V) ouvertes à l'exploitation depuis le 31 octobre 1880 jusqu'au 31 Decembre 1892.

Tableau N° IV indiquant les 10 lignes à simple voie les moins chères construites en France depuis le 31 XII. 1880 jusqu'au 31 XII. 1899.

N° d'ordre	Désignation des lignes	Dépenses kilom. totales non comp. le matériel roulant – En Francs.	Longueur des lignes en Kilomètres.
1	Auray à Quiberon	111.512	11
2	Bourges à Gien – Argent à Beaune	112.701	134
3	St Laurent à Pointe de la fumée	125.500	8
4	Le Cateau à Laon	141.508	59
5	Compiègne à Roy	142.640	36
6	Loudun à Chatelleranth	152.712	48
7	Compiègne à Soissons	152.697	33
8	Dinan à Dinard	162.621	23
9	Alençon à Domfront	162.907	68
10	Pré en paille à Mayence	162.907	39.

Tableau N° V. indiquant les 10 lignes à simple voie les plus chères construites en France depuis le 31 XII. 1880 jusqu'au 31. XII. 1892

N° d'ordre	Désignation des lignes	Dépenses	Longueur
1	Montauban à Brives	813.234	157
2	St André le Gaz à Chambery	772.498	41
3	Maurillac à Miecerge	641.961	46
4	Eu à Dieppe	601.964	57
5	Beuzeville à Lillebonne	580.953	14
6	Marjevols à Meussargue	546.058	83
7	Tonon à St Gingolfe	540.804	27
8	Annemasse à Annecy.	520.061	53
9	Aurillac à St Denis les Martel	486.520	61
10	Nazamet à Bedarieux	486.097	73.

On voit que ces lignes ont coûté 111.502 frs à 813.234 par kil. non compris le matériel roulant.

Bref, et sans parler des chemins de fer de banlieue, ou de grande ceinture (par exemple, la ligne à deux voies de la Joliette à l'Estaque, d'une longueur de 8 kil. ayant coûté 7.246.923 frcs. le kilom) on peut dire qu'un chemin de fer établi dans des conditions convenables coûte toujours beaucoup d'argent.

Il n'est pas étonnant que les voies ferrées soient réparties entre les différents Etats suivant la richesse de ces derniers, c'est à dire d'une façon très irrégulière, ainsi qu'on peut en juger par le tableau ci-contre publié dans le Bulletin de sept. 1908 du congrès international des chemins de fer

Tableau N° VI.

Développement du réseau ferré du monde à la fin de 1906 et proportion des longueurs des lignes à la superficie et à la population de chaque pays.

Europe

1 N° d'ordre	2 Pays	3 Longueur exp. au 31 XII. 1906 (en kil. carré)	4 Superficie en kil carrés	5 Millions d'habitants	6 Long. de C. de f. par 100 kil. carré	7 Longueur exploitée par 10.000 h.
1	Allemagne	57.376	540.700	56.367	10.6	10.2
2	Autriche-Hongrie	41.227	676.500	47.118	6.1	8.7
3	Grande Bretagne et Irlande	31.107	314.000	41.450	11.8	9.0
4	France	47.142	536.400	38.962	8.8	12.1

5	Russie d'Europe	56.570	5.390.000	105.542	1.1	5.4
6	Italie	16.420	286.000	32.475	5.7	5.1
7	Belgique	7.495	29.500	6.694	25.4	11.2
8	Pays-Bas et Luxembourg	3.566	35.600	5.341	9.3	6.0
9	Suisse	4.342	41.400	3.325	10.5	13.1
10	Espagne	14.649	496.900	17.961	2.9	8.2
11	Portugal	2.637	92.600	5.429	2.8	4.9
12	Danemark	3.434	38.500	2.449	8.9	14.0
13	Norvège	2.550	322.300	2.221	0.8	11.5
14	Suède	13.165	447.900	5.136	2.9	25.6
15	Serbie	610	48.300	2.494	1.3	2.4
16	Roumanie	3.210	131.300	5.913	2.0	5.4
17	Grèce	1.241	64.700	2.434	1.9	5.1
18	Turquie d'Europe, Roumélie Ole, Bulgarie	3.142	267.000	9.824	1.1	3.2
19	Jersey, Malte, Man	110	1.100	0.372	10.	3.0
	Total pour l'Europe	316.093	9.761.300	391.507	3.2	8.1
	Amérique					
20.	Canada	33.147	8.768.000	5.339	0.4	62.1
21	Etats-Unis	361.574	9.305.300	78.659	3.9	46.0
22	Terre-Neuve	1.072	110.800	0.214	1.0	50.1
23	Mexique	21.007	2.016.000	14.545	1.0	14.4
24	Amérique Centrale	2.240	"	"	"	"
25	Iles Antilles	3.602	"	"	"	"
26	Etats-Unis de Colombie	541	"	"	"	"
27.	Venezuela	723	1.330.800	4.500	0.05	1.6

1	2	3	4	5	6	7
29	Guyane Anglaise	167	229 000	0.295	0.07	5.7
30	" Hollandaise	60	"	"	"	.
31	Equateur	300	299.600	1.400	0.1	2.1
32	Pérou	1959	1.337.000	4.607	0.2	4.2
33	Bolivie	1.129	1.334.000	2.269	0.1	5.0
34	Etats-Unis du Brésil	17.059	8.361.400	14.934	0.2	11.4
35	Paraguay	253	253.100	0.636	0.1	4.0
36	Uruguay	1.948	178.700	0.931	1.1	20.9
37	Chili	4.730	776.000	3.304	0.6	14.3
38	Republique argentine	20.560	2.885.600	4.894	0.7	42.0
	Total p. l'Amerique	473.096.				
			ASIE.	7.7	0.8	5.8
39	Asie Centrale Russe	4.519	554 900	7.740	0.07	15.8
40	Sibérie et Mandchourie	9.116	12.518.500	5.773	0.05	0.2
41	Chine	5.953	11.081.000	357.250	0.5	1.1
42	Corée	1.108	218.600	9.670	~~1.9~~ 0.5	1.1
43	Japon	8.067	417.400	46.542	~~0.9~~ 1.9	
44	Indes Anglaises	46.642	5.068.300	294.905	0.9 ~~1.4~~	1.6
45	Ceylan	904	63900	3.687	~~0.003~~ 1.4	2.50
46	Perse	54	1.645.000	9.000	0.003	0.6
47	Asie Mineure Syrie }	4.716	1.778.200	19.568	0.3	2.4
48	Arabie Chypre }					
48	Indes portugaises	82	3.700	0.572	2.2	1.4
50/49	Malaisie	871	86.200	0.709	1.0	12.1
50	Indes neerlandaises	2373	599.000	29.577	0.4	0.8
51	Siam	718	663.000	9.000	0.9	0.8
52	Cochinchine Annam / Malaisie Philippines }	2835	-	-	-	-
	Total p. l'Asie	87.958.				

Afrique

1	2	3	4	5	6	7
53	Egypte	5.252	994.300	9.883	0.5	5.3
54	Algérie et Tunisie	4.906	897.400	6.695	0.5	7.3
55	Congo.	642				
56	Abyssinie	306				
57	Cap	5.812	786.800	1.766	0.7	32.9
	Natal	1.458	70.900	0.778	2.1	18.7
	Transvaal	2.191	308.600	0.868	0.7	25.2
	Orange	1.283	131.100	0.208	1.0	61.7
58	Colonies Allemandes	1.847	"	"	"	"
59	" Anglaises	1.988				
60	" Françaises	1.262				
61	" Italiennes	115				
62	" Portugaises	1.131				
	Total pf. l'Afrique	28.193.				

Australie

1	2	3	4	5	6	7
63	Nouvelle Zelande	4.055	217.000	0.830	1.5	48.8
64	Victoria	5.507	229.000	1.201	2.4	45.9
65	Nlles Galles du Sud	5.586	779.000	1.370	0.7	40.8
66	Australie Meridionale	3.097	2.341.600	0.363	0.1	85.3
67	Queesland	5.479	1.731.400	0.485	0.3	113.0
68	Tasmanie	998	67.900	0.172	1.5	58.0
69	Australie Occidentale	3.636	2.527.300	0.412	0.1	88.2
70	Havai. Iles Malines. Cuba.	142	17.900	0.109	0.8	13.0.
	Total pf. l'Australie	28.500	7.985.000	4.942	0.4	57.7.

Récapitulation

Europe	316.093	kilomètres
Amérique	473.096	"
Asie	87.958	"
Afrique	28.193	"
Australie	28.500	"
Total	933.840.	

§.2. Lignes existant en Turquie

L'examen du tableau N° VI. démontre que la Turquie est excessivement en retard sous le rapport des chemins de fer. En effet, à l'heure actuelle, le réseau existant en Turquie comprend :

En Europe	1.682 k. 269.32
En Asie	4.539 " 536.57
Soit en tout	6.221 " 805.89

En voici le détail ainsi que certains renseignements relatifs aux garanties :

Tableau N° VII.

Chemin de fer en exploitation au 1: Novembre 1908.

N°	Indication des lignes	Long. en Kilom.	Garantie Kilo. accordée Recettes. brutes	Observations
	Turquie d'Europe.			
	Compagnie des C. de F. Orientaux			
1	Constple Andrinople. Mo. Pach. frontière	355.025	—	Propriété de l'État.
2	Andrinople. Dédé. Agatch	148.998	—	
3	Salonique. Uskub. Mitrovitza	362.890	—	
4	Uskub. frontière. Serbe	84.601.32	—	

N°	Ligne	Longueur / Montant	Garantie	Observations
	Sté du C. de F. Salonique. Monastir			
5.	Salonique-Monastir	218.566.10	14.300 frs.	
	Suite du C. de Fer. Jonction			
	Société du C. de F. Jonction			
	Salonique-Conple			
6	Dedé. Agatch. Salonique	444.938.44	15.500 fr.	
7	Badoma. Feredjik	38.859.84		
8	Kilindir-Karasouli	26.793.30		
9.	Embranchement Militaire	1.597.32		
	Total pour l'Europe	1682.269.32.		
	Turquie d'Asie.			
	Société du Chemin de fer Ottoman d'Anatolie.			
10	Haïdar-Pacha. Ismidt	91.270.95	10.300 f.	
11	Ismidt. Angora	485.564.85	15.000 "	
12	Hamdié-Ada. Bazar	8.730.	—	
13	Esk. Cheir-Konia	433.685.40	604 Ltqs	
14	Alayund-Koutahia	10.105.70		
	Société Impériale du Chemin de Fer de Bagdad			
15.	Konia-Boulgourlou.	200.000.00		10.000 f. de garantie NET, plus les frais d'exploitation évalués à raison de 4.500 frs plus 40%. de l'excédent des recettes brutes kilométriques au delà de 10.000 frcs

	Report :	1229.356.90.		
	Société Smyrne Cassaba.			
16	Smyrne Alachéir	168.969.62		} Propriété de l'Etat
17	Magnésie Soma	92.000.00		
18	Embranchement de Bournabat	5.087.00		
19	Alla-chéir Afion Kara-Hissar	251.335.88	frs. 830.75	
	Compagnie du C. de F. d'Aïdin			
20	Smyrne-Aïdin	129.926.25		Sans garantie
21	Aïdin-Dinar	247.218.75		étant toutefois
22	Paradiso-Boudja	2.318.00		entendu que l'exploitateur de concession devra racheter le réseau moyennant les prix stipulés aux conventions ad hoc
23	Gazi-Emmer Seydi-Keuy.	1.449.00		
24	Tireh.	47.868.00		
25	Eudemich	25.395.00		
26	Seuké	22.130.00		
27	Denizli	9.460.00		
28	Tchivril	30.571.00		
	Société du C. de Fer d'Adana			
29.	Mersine-Adana	67.000.00		sans garantie
	Société du C. de F. Damas-Hama et Prolongement			
30	Beyrouth-Damas-Mzerib	249.147.00		Lignes à voie de
31	Rayak-Alep.	331.911.94	13.600 fr.	1m. garantie
	Société des Tramways libanais			
32	Beyrouth-Djébaïl	19.000.00		ligne à voie étroite
				sans garantie

	Société des C. de F. Jaffa. Jerusalem.		
33	Jaffa. Jerusalem.	86.630.	
	Chemins de fer du Hedjaz		
34	Damas - Medine	1320.000.00	ligne à voie d'un mètre
35	Kaïffa - Deraa	161.000..	
	Société des C. de F. Moudania. Brousse		
36.	Moudania. Brousse	41.702.20	voie d'un mètre sans
	Total pr. la Turquie d'Asie	4.539.536.57.	garantie

La Compagnie du Chemin de fer d'Aïdin a obtenu la concession de deux embranchements, l'un de Diner à un point du Lac d'Eghirdir, situé aux abords de la ville portant ce nom; l'autre partant d'un point à déterminer de l'embranchement ci-dessus et aboutissant au Lac de Bordour.

Ces deux embranchements qui sont en cours de construction auront une longueur de 110 à 111 kilom.

Ils seront exécutés par la Compagnie à ses frais, risques et périls et sans garantie, mais ils devront être rachetés par l'Etat à l'expiration de la concession

Le Gouvernement a, en outre concédé à la Sté Ile du Chemin de Fer de Bagdad, le prolongement de la ligne de Bagdad, au delà du terminus actuel, c'est-à-dire une ligne devant passer par Karaduk-Bey, Adana, Hamidié - Osmanié Bagtché - Karauli, Kilis. Tel. Habech, Harran. Resulaïn, Half Nisibin - Avniah, Mossoul - Tekrit - Sadidje - Bagdad - Kerbela. Nedjed. Zubeïr Bassora

Ainsi que les embranchements suivants à savoir :

1° De Tell-Habech à Alep.

2° D'un point à déterminer de la ligne principale jusqu'à Orfa (Cet embranchement ne doit bénéficier d'aucune garantie)

3° De Sadidji à Hanékine

4° De Zubeïr à un point à déterminer du Golfe Persique

La ligne de Bagdad ne devra être executé qu'au fur et à mesure que le Gouvernement aura trouvé les ressources ~~naturelles~~ nécessaires, on ne peut dire à quelle époque elle pourra être achevée.

Toutefois, par une convention additionelle du 24 Mai 1324, la société a été autorisé, à prolonger la ligne principale jusqu'à Alep, et à construire l'embranchement de Tell-Habech à Alep, ce qui représente environ 840 kilom.

La partie de la ligne comprise entre le terminus actuel de Tell-Habech à Alep, doivent être achevés en 5 ans; la partie de Tell-Habech à Halif, en 8 ans.

§. 3. Lignes à construire

Les lignes à construire doivent être les suivantes :

Tableau N° VIII.

En Turquie d'Europe

Nos d'ordre	Indication des lignes à établir	Longueur en kilomètres
1	Rodosto-Mouradli	40
2	Demir-Hissar-Djoumaï-Bala	107
3	Drama-Cavalla	32
4	Yanina-Sarandos	78
5	Florina-Durazzo	270
6	Papri-Elbasan	14
7	Karaferia-Trapézika-Kasana-Yannia	280
8	Gabrés-Trapézika	56
9	Baba-Eski-Kirk-Kilissé	45
10	Monastir-Perlepé	14
11	Kirk-Kilissé-frontière Bulgare	45
12	Tren-Lac de Presbe	10
13	Nichavec-Lac d'Ochrida	17
14	Topsu-Vardar	4
	Total kilométrique	1012.

A ces lignes il faut ajouter un certain nombre d'autres qui n'ont qu'un intérêt secondaire, mais qui ont une grande importance au point de vue international, et que l'on peut être amené à établir en totalité ou en partie, moyennant des compensations ou par entente préalable

Tableau N° IX.

Lignes politiques de jonction.

N^os d'ordre	Indication des lignes	Long. en kilomètres
1.	Mordare (frontière serbe) Scutari – Port de Lutchini avec embranchement sur Ipek et Djakova	310
2	Komanova – frontière bulgare	78
3	Ghida – Platamona (jonction hellénique)	90
4	Mitrowitza – Novi-Bazar – Ouvatz	230
	Total kilomètres	708.

En ajoutant ces 708 kilomètres de chemin de fer aux 1012 kilom. indiqués au tableau N° VIII, on arrive pour la Turquie d'Europe à un total de 1720 kilom. qui avec les 1682 kilom. existant actuellement donnerait 3.402 Kilom.

Or l'atlas de Schraeder, attribue à la Turquie d'Europe une superficie de 175.400 kilomètres carrés.

Le nombre de kilomètres de chemin de fer par 100 kil de territoire serait donc de $\frac{100 \times 3.402}{175.400} = 1.94$; ce coefficient est évidemment inférieur à la moyenne européenne (3.2) ce qui conduirait à un réseau de 5.600 kilom nécessitant l'établissement de 5.600 – 1682 = 3918 kilom de lignes nouvelles.

Mais il est bien clair que, dans l'état actuel

de nos finances, il n'est guère possible de doter dès à présent la Turquie d'Europe d'un réseau plus étendu.

Tableau N° X.

En Turquie d'Asie.

1	Panderma - Soma.	
2	Samsoun - Siwas y compris embranchements	190
3	Angora - les abords de Yozgat - Siwas.	434
4	Siwas - Erzeroum par Sarikli	408
5	Sarikli - Eghine - Kharpout - Diarbekir	542
6	Diarbekir - Bitlis - Lac de Van	390
7	Eregli (C. de F. de Bagdad) - Nigdé - Césarée	250
8	Césarée - Siwas	187
9	Rayak - Frontière Egyptienne	204
10	Helif - Bagdad (par Sadidjé)	385
11	Hanekuié - Sadidjé	645
12	Bagdad - Nedjef	120
13	Trebizonde ou Tireboli - Erzeroum.	175
14	Erzeroum - Bayazid	380
15	Nedjef - Zubeir - Bassora	360
16	Zobeir - Golfe Persique	410
17	Harran - Ourfa	110
18	Ada-Bazar - Hafsa et embranchements sur Eregli	30
19	Diarbékir - Ourfa	170
20	Tripoli - Kettine	690
21	La Mecque - Djedda.	100

A.5

22	La Mecque - Médine	470
23	" Sanaa	960
24	Sanaa Mer Rouge	260
	Total :	1945

En ajoutant à ces 1945 kilom. les 5489 existant à l'heure actuelle ou en cours d'exécution, on arriverait à un total de 13.434 kilom. pour le reseau de la Turquie d'Asie (Arabie et Yémen compris).

L'Arabie et le Yémen seront pour nombre d'années suffisament desservis par les 831 kilom. existent actuellement et les 1765 kilom prevus au tableau N° X.

Quant au reste de la Turquie d'Asie, il serait sillonné par un réseau de 10.838 kilom.

Or, la superficie de la Turquie d'Asie, étant d'aprés les indications de l'atlas de De Schrader de 1.900.000 kilom. carrés, le nombre de kilom de chemins de fer par 100 kilom. carrés de territoire serait de $\frac{10.838 \times 100}{1.900.000} = 0.56$

A première vue, ce chiffre serait bien faible ; mais il n'en est pas ainsi si on tient compte des vastes espaces non peuplées, ou bien ne contenant que des populations nomades.

Dans ces conditions la Turquie d'Asie peut, au point de vue des zones à desservir, être divisée en trois régions bien distinctes, à savoir :

1° La partie située au nord du parallèle d'Alep.

2°. La zone comprise entre ce parallèle, le tracé du chemin de Fer de Bagdad et la frontière persane.

3°. La contrée comprenant la Palestine (à partir de Maan), la Syrie et une partie du Vilayet d'Alep.

La zone indiquée sub. N° 2 sera convenablement desservie par le C. de Fer de Bagdad et ses embranchements.

Quant à la zone N° 3, elle est déjà traversée dans toute sa longueur par les lignes d'Alep-Rayak, de Damas à Maan, et de Damas à Mezerib, et elle est recoupée par les chemins de fer de Damas à Beyrouth, de Deraa à Haifa et de Jerusalem à Jaffa.

Il a été en outre, prévu une ligne de Tripoli à Kettine près de Homs et la ligne de Rayak à la frontière egyptienne qui fera la zone N° 3, une contrée par laquelle passera une des plus importantes lignes du monde entier, (Europe - Cple - Alep - Caire et le Cap de Bonne Esperance)

On peut donc dire sans exagération que l'adoption de ces lignes favorisera d'une façon tout à fait exceptionnelle les dites contrées

Passons maintenant à la zone N° 1, c'est-à-dire à la partie de la Turquie d'Asie située au nord du parallèle d'Alep-

Cette zone qui comprend l'Asie-Mineure tout entière comporte une superficie d'environ 773.000 kils.² c'est-à-dire, une superficie à peu près égale à celle de la

de la France (536.400 kilom. carrés) et de l'Italie (286.000 k^{s}) reunis –

Or en y comprenant les lignes en cours d'exécution de Boulgourlou à Halif et de Dinair à Eglevidir et à Bourdour, le réseau existant actuellement atteindrait une longueur totale de. 3321 kilom.

le réseau prévu étant de	4489 "
on arriverait à un total de	7810 "

ce qui représenterait un coefficient de $\frac{7810 \times 100}{733.000} = 1$ soit un kilom. de chemin de fer par 100 kilomètres de superficie

Ce chiffre représente la moitié seulement de ce qui a été prévu pour l'Europe.

Néanmoins, étant donné la configuration de la Turquie d'Asie, le chiffre ci-dessus serait parfaitement acceptable.

En résumé, en laissant de côté les 1768 kilom. à construire au Hedjaz et au Yémen, le présent programme comporterait l'exécution de 7900 kilom. se répartissant comme suit :

En Turquie d'Asie	6180 kilomètres
" d'Europe	1012 "
Lignes de jonction	708 "
Total kilomètres	7900 "

Il s'agit maintenant de déterminer les charges annuelles probables qui incomberont au Trésor du chef des insuffisances de recettes sur le réseau ci-dessus, et de voir si le Gouvernement est en état de supporter ces charges.

A cet effet, il faudrait pour chaque ligne, d'une part établir le capital de premier établissement, et calculer l'intérêt et l'amortissement de ce capital, et d'autre part, évaluer approximativement les recettes nettes de la dite ligne

La différence constituera la charge incombant au Trésor

Or, l'évaluation de recettes probables constitue un problème particulièrement délicat quant il s'agit de contrées qui ne sont pas encore dotées de chemins de fer pouvant servir de point de comparaison, et pour lesquelles il n'existe pas de statistiques

Quoiqu'il en soit, et en faisant les hypothèses pouvant paraître les plus probables, il faudrait s'attendre à un déficit annuel de 2.700.000 Ltqs, tout au moins pendant les premières années de la mise en exploitation du réseau complet.

Il est à noter cependant que les lignes de Cavalla (Kil. 32) et d'Ourfa (Kil 30) peuvent ou doivent être faites sans garantie, et que les lignes de Rayak-Egypte (385 Kilom) et de Samsoun-Siwas (424) kilomètres

pourront se suffire à elles-mêmes.

Dans ces conditions, le réseau garanti aurait une longueur de 7.019 kilom. et le déficit par kilom. et par an serait de $\frac{2.700.000}{7.019} = 388$ Ltq.

Or la moyenne annuelle que le Trésor a dû combler pendant les cinq premières années à partir de son achèvement complet pour chacune des lignes garanties existant actuellement dans l'Empire, donne 392 Ltq. par kil. C'est-à-dire, à peu de chose près, le chiffre indiqué plus haut.

Ce résultat ne doit pas nous surprendre, car si d'une part, grâce au régime libéral, on peut traiter à de meilleures conditions avec les entrepreneurs et avoir un trafic plus intense, d'autre part, il ne faut pas perdre de vue que - abstraction faite des lignes, Samsoun-Sivas et Rayak-Egypte, qui n'ont pas été comprises dans le calcul de la moyenne - les lignes faisant l'objet du présent programme sont en général difficiles et desservent des régions pauvres. Il y a donc compensation.

Quoi qu'il en soit, une charge annuelle de 2.700.000 Ltqs est beaucoup trop lourde pour le Trésor.

Pour pouvoir réaliser ce programme, il faut donc d'une part, répartir les travaux sur un nombre d'années assez considérables, en classant les lignes suivant leur degré d'urgence, par exemple en 4 catégories

et d'autre part, établir à voie moyenne de 1m.05 - un certain nombre de lignes prévues, ou bien de faire à voie normale - de 1m.44.

L'adoption, pour les lignes à établir dans les pays montagneux de la voie de 1m.05 permettrait de réaliser des économies très-considérables, ainsi que le démontre le tableau comparatif N° III

Il faudra seulement :

1° Projeter pour les voies étroites un réseau d'ensemble et non pas des lignes isolées.

2° Adopter des rails d'un poids de 30 Kl. par mètre, de manière à permettre l'emploi de machines lourdes.

3° Employer un matériel roulant du type dit à "Bogigie" avec wagons à marchandises pouvant recevoir une charge utile de 15 tonnes

L'adoption de la voie de 1m. ou 1m.05 pour les lignes qui sont indiquées aux tableaux ci-après, permettrait de réaliser une économie annuelle de 4 à 500.000 Ltq.

Tableau N° XI. Lignes à établir en Turquie d'Europe

N° d'ordre	Indication des lignes	à exécuter immédiatement		2e urgence		3e urgence		4e urgence	
		Voie normale en Kilom.	Voie de 1 mètre en Kilom.	Voie normale en Kilom.	Voie de 1 m. en Kilom.	Voie normale en Kilom.	Voie de 1 mètre en Kilom.	Voie normale en Kil.	Voie de 1 mètre en Kilo.
1	Rodosto - Mouradli	40							
2	Demir - Hissar Djoumia			107.					

3	Drama. Cavalla			32					
4	Yanina. Sarandos		78						
5	Florina. Durazzo				270				
6	Papri - Elbassan						14		
7	Karaferia - Traperika								55
8	Traperika - Kozana - Yanina				224				
9	Gabres - Traperika				56				
10	Baba. Eski. Kirk. Kilissé					45			
11	Monastir Perlepé							14	
12	Kirk. Kilissé frontière bulgare							46	
13	Tren. Lac de Presba								10
14	Nichaver Lac d'Ochrida								17
15	Topsin. Vardar	4							
	Totaux partiels	44	78	139	550	45	14	60	82
	Totaux par catégorie	122		689		59		142	
	Total général	1012 kilomètres							

En classant ce réseau au point de vue de l'écartement de la voie on a :

Voie normale	288 kilomètres
Voie de 1m.00	724 "
Total :	1012 Kilom.

Quant aux lignes politiques, elles ne peuvent être établies qu'à voie normale pour opérer les fonctions

Passons maintenant à la Turquie d'Asie :

Tableau N° XII
Lignes à établir en Turquie d'Asie.

N^os^ d'ordre	Indication des lignes	à entreprendre immédiatement		IIe Urgence		IIIe Urgence		IVe Urgence	
		Voie normale	Voie de 1m05	Voie normale	Voie de 1m05	Voie normale	Voie de 1m05	Voie normale	Voie de 1m05
1	Panderma _ Soma	190							
2	Samsoun _ Sivas (y compris embranchement)		434						
3	Angora _ Sivas	408							
4	Sivas - Sarikli - Erzeroum		542						
5	Sarikli - Eghine - Diabékir		390						
6	Diabékir - Bitlis - Lac de Van				250				
7	Eregli - Nigdé - Césarée			187					
8	Césarée - Sivas					204			
9	Rayak - Frontière Egyptienne	385							
10	Halif _ Sadidjé - Bagdad			645					
11	Sadidjé _ Hanékine			120					
12	Bagdad _ Nedjef			175					
13	Trébizonde ou Tiréboli à la ligne d'Erzéroum						380		
14	Erzeroum - Bayazid								360
15	Nedjef _ Zubeïr _ Bassora							410	
16	Zubeïr _ Golfe Persique							110	
17	Harran _ Ourfa			30					
18	~~Diabékir _ Ourfa~~				170				

19	Ada-bazar - Hafsa et embranchement						690		
20	Tripoli - Kattiné			100					
	Totaux partiels	983	1.366	1257	420	204	1070	520	360
	Totaux par catégories	2.349		1.677		1.274		880	
	Total général	6.180 kilomètres							

Par rapport à l'écartement, le réseau à construire en Turquie d'Asie (Arabie et Yémen non compris) se décomposera comme suit :

Voie normale .... 2.964 kilom.
Voie de 1m05 .... 3.136 "
Total .... 6.100 kilom.

Quant aux lignes du Hedjaz et du Yémen, elles seront naturellement à voie de 1m05.

En terminant ce paragraphe, il faut ajouter que la répartition ci-dessus n'est simplement qu'indicative, ainsi que les tracés qui ne peuvent être arrêtés qu'après études définitives.

Un exemple fera mieux comprendre notre pensée. Il a été indiqué une ligne de Sivas à Diarbékir, se détachant à Sarikli de la ligne Sivas-Erzeroum.

Il est bien possible que les études définitives démon-

trent qu'il vaut mieux adopter une ligne plus longue partant directement de Sivas et aboutissant à Diarbékir en passant par Malatia.

§ 4 L'Etat doit-il construire et exploiter lui-même, ou doit-il donner les chemins de fer en concessions

« Les chemins de fer, dit Colson, rendent à chacun de ceux « qui les utilisent un service individuel ayant pour lui une valeur « chiffrable en argent, qu'il est possible et juste de lui faire « payer; ils sont donc aptes à donner un revenu et peuvent « être établis et exploités comme des entreprises commerciales « dans un but de lucre.

« Mais, d'autre part, il est impossible de créer de « telles entreprises sans le concours de l'Etat, parce qu'une « organisation collective d'intérêt public est seule apte à « rendre à chaque particulier le service en question.

« Les relations entre deux points donnés ne peu- « vent pas être assurées, comme la nourriture, le loge- « ment ou l'assurance, par des établissements dispersés, « fractionnés, installés là où les organisateurs disposent des « emplacements nécessaires; elles exigent la création d'une « voie continue, impossible à construire par quiconque « ne disposant pas du droit régulier d'expropriation

« L'Etat ne peut donc pas rester étranger à la « construction des voies ferrées, et il ne doit y prêter son « concours que pour cause d'utilité publique, c'est-à-dire

« à la condition de s'assurer que le service, en vue du-
« quel il aura fait fléchir le droit absolu du propriétai-
« re, sera réellement rendu dans des conditions justifiant
« une mesure aussi grave.

« L'Etat ne peut d'ailleurs pas compter sur
« la concurrence pour procurer au public un bon ser-
« vice moyennant un prix en rapport avec les charges,
« puisque le détenteur de chaque voie est investi d'un
« véritable monopole et que, dans les cas exceptionnels
« où plusieurs voies desservent une même relation, l'en-
« tente entre elles est inévitable. Il doit donc se réserver
« les droits nécessaires pour empêcher ce monopole créé
« par lui de dériver en exploitation abusive du public,
« pour veiller à ce que le service fonctionne bien, à ce
« que les prix soient modérés et équitables et à ce que les
« excédents de recettes s'il y en a, ne profitent pas uni-
« quement à des particuliers investis d'un véritable
« privilège.

Il s'ensuit que, pour réaliser les chemins de fer, l'Etat n'a le choix qu'entre deux solutions: construire et exploiter lui-même, ou donner des concessions en accordant au besoin des garanties ou des subventions.

Les concessions pouvant être temporaires ou perpétuelles, on ne peut donc, à priori, concevoir que trois solutions, à savoir:

1° Concession perpétuelle
2° Concession temporaire
3° Réalisation par l'État

Le premier système, qui abandonne tout à l'initiative privée, n'est admis qu'en Angleterre et aux États-Unis d'Amérique.

Dans ces deux pays, ce sont des compagnies qui construisent et exploitent les chemins de fer à titre de propriétaires perpétuels.

Mais ce système, qui est parfaitement légitime dans les pays anglo-saxons, ne saurait être appliqué ailleurs.

Aussi ne l'a-t-on jamais mis en pratique dans les autres pays.

En France, par exemple, les chemins de fer furent au début donnés en concession sur les bases de la loi du 11 Juin 1842, qui décidait que l'État exécuterait à ses frais l'infrastructure (terrassements, ouvrages d'art et stations) tandis que les Compagnies établiraient la superstructure (pose de la voie et de ses dépendances) et fourniraient le matériel roulant; à l'expiration des concessions, l'État rachèterait la voie et le matériel à dire d'experts.

Il serait trop long de résumer ici les différentes phases par lesquelles ont passé les chemins de fer

français.

Il nous suffira de dire que sur 44.654 km existant en France au 1er Janvier 1903, les 41.530 km soit 93% sont concédés à des compagnies et le reste, soit 7% est exploité par l'Etat.

Dans le Centre et dans l'Est de l'Europe, la plupart des Etats ont construit eux-mêmes leurs premières lignes, souvent faute d'offres satisfaisantes de la part de l'industrie privée.

Mais lorsque le système des concessions eût fait ses preuves en Angleterre et eût pris une assiette solide en France au début de l'Empire, il se répandit partout et devint absolument prépondérant.

Un retour au système des chemins de fer d'Etat se manifeste depuis une trentaine d'années

Il y a eu deux origines principales: d'une part, des considérations politiques qui ont amené l'Italie et la Hongrie à éliminer des Compagnies ayant leur siège principal en Autriche; d'autre part, les mécomptes amenés par des garanties mal conçues qui ont décidé la Russie et l'Autriche à racheter des réseaux dont les déficits pesaient de plus en plus lourdement sur leurs budgets.

L'exemple et le succès de l'Allemagne

qui est Statiste - ont accéléré le mouvement; puis, de nos jours, la tendance générale à développer les attributions de l'État l'a encore développé.

Bref, à l'heure actuelle, l'exploitation par l'État prévaut en Allemagne, en Belgique, en Norvège, en Danemark, en Finlande, en Roumanie, en Hongrie, en Suisse, en Serbie, et en Bulgarie, ainsi qu'en Autriche laquelle entreprend le rachat des lignes les plus productives de l'Empire.

A ces pays il faut ajouter l'Italie qui avait (en 1885) affermé pour 20 ans l'exploitation de ses lignes et qui vient de reprendre cette exploitation, dont elle est du reste en train de rétrocéder une partie.

Par contre, en Angleterre, en France, en Turquie, en Portugal, aux Pays-Bas, en Suède et en Grèce, ce sont des Compagnies qui exploitent soit la totalité, soit la majeure partie du réseau.

La Russie, qui jusqu'à présent exploitait les 2/3 de son réseau, semble aussi vouloir revenir au système des entreprises privées. En Amérique, aussi bien dans l'Amérique Centrale et l'Amérique du Sud que dans l'Amérique du

Nord, ce sont des Compagnies qui détiennent la grande majorité des lignes.

En Asie, les lignes Russes appartiennent à l'Etat presque exclusivement.

Aux Indes, le Gouvernement, après avoir procédé par voie de concession, a repris une partie des lignes.

En Afrique, sauf en Algérie, on trouve surtout des chemins de fer d'Etat. (Il est de même de l'Australie. 1)

Voici d'ailleurs un tableau ci-contre (N° XIII) indiquant les longueurs au 1er Janvier 1903 des chemins de fer exploités par les Etats et par les Compagnies en Europe et dans les principaux pays des autres parties du monde. 2)

Les 3 Systèmes dont il a été question ci-dessus ont donc chacun des partisans très autorisés.

Néanmoins le Système des concessions perpétuelles ne pouvant pour des raisons particulières être appliqué en Turquie, c'est entre le Système des concessions temporaires et le Système de la réalisation par l'Etat qu'il y aura lieu de faire un choix.

Or, tout d'abord il conviendrait de faire une distinction entre les lignes qui peuvent vivre sans subvention du Trésor, et celles qui, sous une forme ou une autre, ont besoin du concours financier de l'Etat.

1) Colson, Economie Politique VII, pages 119 et 120.
2) Leroy-Beaulieu – Traité de la Science des finances

nous

former

s, ré-
ces.
nda-
au-
et
ablis-
con-
le
gnie
s
s bénéfices
de
con-

s
ques-

1° l'État construit-il plus ou moins cher qu'une Société?
2° L'État exploite-t-il à meilleur compte?
En ce qui concerne la construction, il semble à priori

Suite du Tableau N° XIII

...enie				
...	4.364	234	4.598	au 30 Juin 1903
...idental	3.499	1.005	3.504	au 30 Juin 1902
... du Sud	4.869	135	5.004	au 30 Juin 1902
...	5.255	—	5.255	au 30 Juin 1902
...	743	258	1.001	
...nde	3.678	140	3.825	au 31 Mars 1903

...être augmenté au 1er Janvier 1909 du réseau des chemins ...Ouest ».

En ce qui concerne les premières, l'hésitation ne nous paraît pas possible

Pour le reste, c'est à la concession qu'il faut donner la préférence.

On devra toutefois, dans les actes concessionnels, réserver à l'État une certaine part dans les bénéfices.

Il ne serait en effet pas justifié de faire un abandon complet de tous les excédents de recettes au delà de l'annuité nécessaire pour l'intérêt et l'amortissement du capital du premier établissement. Bien entendu, la part revenant au concessionnaire devra être calculée largement. Ce n'est en effet que justice, quand une Compagnie ou un particulier ont assuré tous les aléas d'une affaire, qu'ils conservent la majeure partie des bénéfices

Malheureusement il n'existe que peu de lignes en Turquie dont on puisse donner la concession sans garantie ou subvention de l'État.

Pour les autres lignes, le choix à faire est d'abord subordonné à l'examen de deux questions suivantes:

1° L'État construit-il plus ou moins cher qu'une Société?

2° L'État exploite-t-il à meilleur compte?

En ce qui concerne la construction, il semble à priori

qu'un État doive pouvoir exécuter aussi bien et aussi bon marché qu'un particulier. Et dans cet ordre d'idées on cite, comme exemple classique, la Prusse pour laquelle les prix moyens de chemins de fer exécutés par le Gouvernement et de ceux établis par les compagnies sont à peu près identiques

Mais tout en tenant compte des difficultés que présente la comparaison de deux lignes différentes, il est admis presque universellement que l'État construit toujours plus cher.

De plus il faut, si l'on veut assurer un service irréprochable, poser en principe que, dans la mesure du possible, la ligne doit être construite par ceux qui doivent l'exploiter.

Or les statistiques données par les ouvrages traitant de la matière semblent indiquer que les États administrent presque toujours plus cher que les particuliers.

Voici par exemple un tableau que nous extrayons de la 7me édition (1906) de la Science des Finances de Leroy-Beaulieu.

Tableau N° XIV

Résultat de l'Exploitation des chemins de fer de France et des autres principaux pays d'Europe.

Nos d'ordre	Désignation des pays et des réseaux	Longueur exploitée kilom.	Coefficient d'exploitation %	Observations
	France			
1	Chemins de fer exploités p/ les Comp.	33.491	52,0	exercice 1896
2	" " de l'État " par l'État	3.120	75,0	
	Allemagne			
3	Chem. de fer de l'État exploités p/ l'État	41.352	56.9	exercice terminé au 30 Juin 1896
4	Chem. de fer concédés " par l'État	104	67.2	
5	Chem. de fer concédés " par les Comp.	3.471	56.7	
	Autriche (non compris la Hongrie)			
6	Chemins de fer de l'État exploités p/ l'État	7.941	59.1	exercice 1895
7	Chemins de fer de l'État " par les Compag.	38	48.0	
8	Chem. de fer concédés " par l'État	955	55.7	
9	Chem. de fer concédés " par les Comp.	7.411	42.5	
	Belgique			
10	Chem. de fer de l'État exploités p/ l'État	3.299	58.6	exercice 1895 non compris les chem. de fer vicinaux
11	" " concédés " par les Compag.	1.481	47.6	
	Danemark			
12	Ch. de fer de l'État exploités p/ l'État	1.331	74.7	exercice terminé au 1 Avril 1896
13	" " " " par les Compag.	29	81.9	
14	" " concédés " par les Compag.	457	67.2	

Tableau N° XIV (suite)

	Norvège			
15	Chemins d. fer de l'État exploités p. l'État	1.655	78.2	exercice terminé au 30 Juin 1896
16	" " concédés " par les Compag.	95	55.9	
	Portugal			
17	Chem. d. fer de l'État exploités p. l'État	830	50	exercice 1896
18	" " concédés " par l. Comp.	1.328	39	
	Russie			
19	Chem. d. fer de l'État exploités p. l'État	21.757	58.0	exercice 1895
20	" " concédés " p. les Compag.	11.912	58.0	
	Suède			
21	Chem. de fer d. l'État exploités p. l'État	3.369	65.0	exercice 1895
22	" " concédés " par l. Compag.	6.284	57.0	

Les chiffres contenus dans ce tableau se rapportent il est vrai, à des résultats remontant à une dizaine d'années, et nous n'avons malheureusement pas pu nous procurer de statistique générale plus récente. Mais les statistiques partielles (c'est-à-dire celles se rapportant au réseau d'un seul et même pays) les plus récentes donnent presque toujours des coefficients d'exploitation plus élevés pour l'État que pour les Compagnies

Toutefois, il ne faut pas accorder une importance exagérée à ces coefficients d'exploitation

En effet, les coefficients ne sont autre chose que le

rapport entre la dépense et la recette brute totales.

Or, la dépense totale dépend du profil en long et du plan de la ligne, des salaires, du prix des combustibles, du nombre des trains kilométriques, etc ; elle est indépendante des recettes brutes.

Ces dernières au contraire dépendent exclusivement du nombre de voyageurs kilométriques, de tonnes kilométriques, et aussi des tarifs applicables à ces différents transports.

Dans ces conditions, les coefficients de deux Compagnies pourraient être différents, sans que l'on puisse pour cela prétendre à priori que celle de ces deux Compagnies dont le coefficients d'exploitation est moindre exploite mieux que l'autre.

Ce n'est, par conséquent, qu'avec grande prudence que l'on doit tirer des conclusions des Statistiques relatives aux coefficients d'exploitation.

Il faut d'ailleurs reconnaître que les réseaux exploités par les Etats sont parfois constitués par de mauvaises lignes tombées en déconfiture.

Mais il est d'autres éléments dont les indications sont décisives. Un certain nombre d'Etats ont repris l'exploitation de lignes qui jusque là étaient administrées par des particuliers.

La comparaison entre les résultats de l'exploitation

après et avant la reprise par l'État constituerait naturellement un critérium fort précieux

L'expérience, récemment faite à ses propres dépens par un grand État sur un réseau de plus de 12.000 kil. de voie ferrées, fournit un exemple tout à fait frappant. En effet, l'exploitation par l'État a donné pour l'exercice 1906/1907 les résultats suivants:

Recettes proprement dites du réseau .... 406.546.732 frs
Frais d'exploitation .... 300.805.450 "
Bénéfice d'exploitation .... 105.741.282 "

Or, les résultats de l'exercice 1904/1905, alors que le réseau était encore exploité par la Compagnie, avaient été les suivants:

Recettes proprement dites de ce même réseau .... 348.591.372 frs
Frais d'exploitation .... 238.659.451 "
Bénéfice d'exploitation .... 109.931.921 "

109.931.921
105.741.282

Soit 4.190.639 francs de plus, en faveur de l'exploitation par la Compagnie.

Ainsi, alors que les recettes brutes du réseau en passant entre les mains de l'État ont augmenté de 57.955.359 frs, les bénéfices ont diminué de 4.190.639 francs.

On objectera peut-être que cette diminution est la conséquence d'une réduction des taxes ayant eu pour

effet d'augmenter considérablement les recettes brutes — et par suite le mouvement commercial — et l'on invoquera peut-être (c'est du moins ce que font les partisans de l'exploitation par l'Etat) les avantages procurés au pays.

Mais, d'accord en cela avec la presque totalité des économistes, nous estimons que de pareilles mesures, ayant pour effet de grever les budgets, constituent précisément un des éléments les plus à critiquer dans le régime de l'exploitation par l'Etat.

Il ne faut pas perdre de vue qu'en mettant de côté les travaux intéressant la défense nationale ou la salubrité — travaux qui doivent être exécutés coûte que coûte — on ne doit logiquement entreprendre que les travaux publics dont l'utilité est supérieure aux charges, c'est-à-dire ceux pour lesquels la somme des recettes brutes et des avantages procurés au public — avantages qui sont toujours évaluables en argent — est supérieure à la somme des frais d'exploitation et d'entretien et de l'annuité représentant l'intérêt et l'amortissement des capitaux dépensés.

L'équité la plus élémentaire exige que les charges ne soient supportées exclusivement que par ceux qui recueillent les avantages et qui auront quand même intérêt à ce que l'œuvre se fasse,

puisque, par hypothèse, les charges qu'ils auront à courir ne constituent qu'une fraction plus petite que ceux des bénéfices.

Il semblerait donc à priori qu'un chemin de fer utile devrait pouvoir se suffire à lui-même et par suite se passer de subventions.

Mais, comme le dit Colson, étant donné l'impossibilité d'évaluer exactement les avantages qu'une voie de communication (chemin de fer, route, canal) desservant une foule anonyme procurera à chacun de ses clients, il ne sera pas non plus possible de faire payer à ce dernier la part exacte qu'il devrait lui incomber dans les frais, tout en lui laissant une part raisonnable de bénéfice.

Dans ces conditions, il faut bien, dans la plupart des cas réduire les taxes à un taux très inférieur à celui qu'elles devraient atteindre, de telle sorte que les recettes ne représentent qu'une partie seulement des charges.

Et c'est cette circonstance qui justifie la subvention parfois très élevée que les Etats sont forcés de donner pour assurer la construction et l'exploitation de leurs voies ferrées.

Mais, ajoute, l'éminent économiste français, il ne faut pas oublier ques les États donnent ces subventions « non pas pour faire un cadeau aux intéressés, en réduisant

« volontairement les droits d'usage qu'ils payent au-dessous
« d'un taux rémunérateur, mais pour rendre possible une
« création de richesse irréalisable autrement, faute d'un
« moyen pratique d'encaisser intégralement la
« valeur des services rendus »

Mais si dans la plupart des cas, on ne peut pas éviter des sacrifices de la part de l'Etat il faut évidemment éviter ces sacrifices au minimum possible.

Dans ces conditions, toute réduction de tarif qui aura pour effet de réduire les recettes nettes constitue une faute et une injustice envers les contribuables qui devront supporter les conséquences de cette faute.

Or, l'expérience prouve malheureusement que les Etats ne savent presque jamais résister à des demandes d'abaissements inconsidérés de taxes qui, nous ne saurions trop le répéter, conduisent à des déficits d'exploitation venant obérer les ressources publiques au-delà des mesures que comportent les circonstances.

De tout ceci il faut conclure que c'est au moyen des concessions qu'on devra réaliser la construction des chemins de fer Ottomans.

§5 Choix du système de Concession

Il vient d'être exposé que c'est au moyen de concessions, subventionnées ou garanties par l'État, qu'il faut réaliser la construction et l'exploitation des chemins de fer dont les recettes nettes probables ne permettraient pas de couvrir les charges résultants des dépenses du premier établissement.

A priori, la forme sous laquelle l'État doit donner son concours semble devoir varier à l'infini; mais en examinant la question de plus près, et en laissant de côté certains moyens qui ne sauraient être appliqués en Turquie, (comme l'abandon au concessionnaire à titre de propriété de vastes superficies de terrains des deux côtés de la ligne), on trouve qu'il n'existe, en définitive, que deux ou tout au plus trois modes différents de concessions, et encore ces modes diffèrent-ils entre eux beaucoup moins qu'on ne le croirait à première vue.

En effet, quel est au fond le mécanisme d'une concession? Le Concessionnaire exploite la ligne, il encaisse les recettes brutes et fait les dépenses; la différence — constituant la recette nette, — est versée au compte de l'annuité nécessaire au service financier du capital de premier établissement, et l'État comble le déficit si les recettes n'ont pas été suffisantes.

Les recettes nettes de l'exploitation appartiennent donc à celui ou à ceux qui fournissent le capital en question

Dans cet ordre d'idées, on pourrait concevoir trois systèmes, suivant que:

1° C'est l'Etat seul qui fournit les capitaux.

2° C'est le concessionnaire seul qui fournit les capitaux.

3° Le concessionnaire ne fournit qu'une partie de l'argent, celle dont le service financier pourra être assuré par les recettes nettes, et pour le surplus l'Etat intervient, soit en le garantissant, soit en le fournissant directement.

Il sera exposé plus loin à laquelle de ces trois modalités il faut donner la préférence

Quelle que puisse être l'insuffisance des produits nets au début il arrive généralement un moment où ces produits dépassent le montant de l'annuité nécessaire pour assurer le service financier de l'affaire

Il faut se préoccuper de l'attribution de ces excédents.

L'Etat ayant supporté les insuffisances des recettes du début, il est juste qu'une partie de ces excédents lui revienne, mais il serait à la fois injuste et imprudent que la totalité en soit attribuée au Trésor.

En effet, dans cette dernière façon de procéder, l'exploitant n'ayant aucun intérêt à la bonne marche

des affaires, se désintéresserait purement et simplement de l'exploitation qui ne pourrait que péricliter; on arriverait en un mot, à une situation déplorable qu'un éminent auteur (Mr Colson) caractérise d'une façon frappante par la dénomination de « Régie désintéressée »

Ce qui est à la fois juste et désirable pour les deux parties, c'est d'instituer un régime dans lequel l'Etat et le concessionnaire soient tous les deux intéressés à la prospérité du chemin de fer

On pourrait arriver à ce résultat en adoptant les principes suivants, savoir:

Il sera abandonné à l'exploitant dans tous les cas c'est-à-dire même si le produit net est inférieur à l'annuité afférente au capital – et en toute propriété une part dans le produit net;

Cette part ne devra être que minime tant que les recettes nettes ne suffiront pas à couvrir l'annuité représentant les charges du capital

Elle devra être plus importante quand le produit net sera supérieur au montant de cette annuité.

Or, le produit net n'est, d'ailleurs, autre chose que la différence entre les recettes brutes et les frais d'exploitation.

Et d'autre part, les recettes brutes ne peuvent naturellement être établies que d'après les comptes de la Compagnie, lesquels sont, comme de juste,

contrôlés et vérifiés par le Gouvernement.

Quand aux dépenses, il semblerait, à première vue, qu'elles aussi devraient résulter purement et simplement des comptes du concessionnaire, comme cela se fait en France pour les Grandes Compagnies; mais cette manière de faire n'est pas sans présenter des inconvénients, des conflits pouvant surgir entre l'Etat et la Compagnie au sujet des traitements, du nombre des employés, des prix d'achat du combustible ou autre, etc, etc.

Il nous convient plutôt de substituer aux dépenses réelles, des dépenses théoriques résultant de l'application soit d'une barême, soit d'une formule, qui fixerait à forfait le maximum des dépenses.

On peut résumer les considérations du présent paragraphe en disant que :

1° Les chemins de fer doivent être réalisés au moyen de concessions constituant une association entre l'Etat et la Compagnie

2° Les frais d'exploitation doivent être portés au compte, non pas d'après les dépenses réelles, mais bien telles qu'elles résultent de l'application d'une certaine formule de proportion.

3° L'exploitant devra toujours avoir une part sur les recettes nettes, cette part étant naturellement réduite, tant que la ligne aura besoin du concours effectif du Trésor,

Ajoutons, en terminant, qu'au lieu de fixer séparément les dépenses et les bénéfices d'exploitation accordés à la Compagnie, il est beaucoup plus simple de déterminer une formule unique représentant la somme de ces deux éléments

Nous avons donc, en définitive, à résoudre les deux questions suivantes à savoir:

1° Quel est le système de concession auquel il faut donner la préférence?

2° Quelle est la formule à adopter pour la part de recettes devant revenir à la Compagnie pour lui tenir compte de ses frais d'exploitation et de son bénéfice?

§ 6 Système de Concession qu'il faudrait adopter

Il a été exposé plus haut que l'on peut concevoir trois systèmes de concession suivant que:

1° C'est l'Etat seul qui avance les fonds (Système de ~~la garantie~~) l'affermage avec partage des bénéfices)

2° C'est le concessionnaire seul qui avance les fonds (Système de la garantie.

3° Les capitaux sont fournis partie par l'Etat et partie par la Compagnie (Système de la subvention)

Le crédit de l'Etat étant supérieur à celui des Compagnies, sans compter les avantages des titres d'Etat exempts de certains impôts étrangers auxquels sont soumis les titres des Compagnies, il est évident

que de ces trois solutions c'est celle qui consiste à faire é-
mettre par le Gouvernement la presque totalité des titres
qui est la meilleure.

Cette manière de faire permet d'ailleurs au Trésor de
pouvoir ultérieurement procéder à une conversion à son
profit.

Nous estimons toutefois qu'il faut que le matériel
roulant soit à la charge des concessionnaires.

Il faut en effet prévoir le cas d'un concessionnaire qui,
voyant que l'exploitation ne lui rapporte pas tous ce qu'il en
espérait, cesserait purement et simplement le service.
L'Etat prononcerait alors naturellement la déchéance
de la ligne et prendrait possession du chemin de fer.

Mais comme ce dernier aura été construit aux frais du
Trésor, le Gouvernement ne ferait que rentrer dans son bien
et il n'aurait aucun recours contre la Compagnie.

Si, au contraire, on met le matériel roulant à la char-
ge de la Compagnie, l'Etat aura là un gage d'au moins
8 à 10.000 frs par kilomètre, qui constituera une garantie
sérieuse pour l'exécution du contrat d'exploitation

Nous n'avons d'ailleurs pas besoin d'ajouter que l'annui-
té afférente à l'acquisition de ce matériel roulant devra
être ajoutée aux sommes annuelles devant revenir au
concessionnaire du chef des dépenses et du bénéfice d'ex-
ploitation; cette annuité cesserait naturellement d'être

payée si le concessionnaire cessait l'exploitation.

En résumé, la meilleure solution consisterait à réaliser les fonds nécessaires à l'établissement du chemin de fer (matériel roulant non compris) au moyen de l'émission d'obligations de l'Etat.

Le système à adopter pour les concessions étant ainsi arrêté, il convient de préciser la marche à suivre pour déterminer le montant du capital nominal d'obligations d'Etat à émettre.

Il existe à cet égard plusieurs méthodes, mais quelle que soit celle à laquelle on veuille donner la préférence il faut absolument, pour que le Gouvernement ne supporte que les charges des dépenses réellement nécessaires, faire l'évaluation de ces dépenses d'après un avant-projet sérieux.

Cet avant-projet constituant une des bases les plus essentielles de la concession devra donc être dressé antérieurement à cette dernière.

Il semblerait à priori que c'est l'Etat qui devrait procéder à la rédaction de l'avant-projet.

Mais, outre que cette manière de procéder exigerait une mise de fonds considérable de la part du Trésor et qu'elle demanderait un nombreux personnel, il est clair que cet avant-projet dressé exclusivement par l'une des parties n'inspirerait qu'une confiance limitée à l'autre partie qui

hésiterait avant de s'engager.

Dans ces conditions, il faut recourir à une solution en quelque sorte mixte qui, à l'heure actuelle, est très en faveur à l'étranger.

Cette solution consiste en définitive à arrêter une série de prix forfaitaire qui détermine le prix à porter en compte pour les études, pour chaque mètre cube de terrassements, pour chaque mètre courant de tunnel, pour chaque ouvrage d'art de telles ou telles dimensions, pour chaque mètre courant de voie, pour chaque station de telle ou telle classe, pour le pourcentage à accorder au concessionnaire à l'effet de lui tenir compte des imprévus et de ses frais d'administration, pour son bénéfice, etc.

Enfin, le Gouvernement dresse les projets d'actes concessionnels en laissant simplement en blanc les chiffres relatifs au montant du capital d'obligations d'Etat à émettre.

Après quoi, l'Etat s'adresse à la Compagnie qui lui paraît la plus qualifiée à cet égard, et lui accorde en quelque sorte une concession conditionnelle en vertu de laquelle la dite Compagnie, dès la signature du contrat, s'engage.

1° A dresser sous le contrôle de l'Etat l'avant-projet de la ligne.

2° A exécuter, si le Gouvernement le désire, la dite ligne conformément aux stipulations des projets d'actes concession-

nels et à forfait, moyennant le prix total auquel conduirait l'application de la Série ci-dessus aux quantités résultant de l'avant-projet.

3° A acheter ferme la totalité de l'Emprunt d'Etat à un taux arrêté d'accord et d'avance

4° A exploiter la dite ligne, toujours conformément aux projet d'actes concessionnels.

Etant d'ailleurs bien entendu que l'Etat ne s'engagerait ni à faire construire la ligne par la Compagnie considérée si un autre groupe lui faisait de meilleures conditions, ni même à la faire construire du tout.

Il serait toutefois stipulé que la Compagnie aurait la préférence à conditions égales et que si l'on n'exécute pas la ligne (ou qu'on la fasse exécuter par un autre groupe) l'Etat remboursera les frais d'Etude sur la base de tant de francs par kilomètre d'avant-projet.

Dans ces conditions, l'Etat sans s'engager autrement que par la concession d'un simple droit de préférence, réaliserait les avantages suivants:

Il entrerait en possession d'un avant-projet dressé par une Compagnie sérieuse sous le contrôle du Ministère des Travaux Publics.

Il établirait dès la fin des études une limite maxima du coût des travaux.

Il pourrait en outre, grâce à la concurrence, réduire

cette limite maxima, si la dite limite était susceptible de réduction raisonnable.

On pourrait encore procéder comme suit :

Le Ministère des Travaux Publics, après avoir arrêté le projet de convention et de Cahier de Charges (en laissant en blanc le coût de la ligne, mais en précisant : le taux auquel l'emprunt d'Etat serait accepté ferme en payements des travaux, le montant des frais d'études, le montant du bénéfice évalué à tant pour cent des dépenses, le montant des frais généraux, évalué également à tant pour cent des dépenses) mettrait l'affaire en adjudication, la concurrence devant porter sur le coût forfaitaire total de construction.

Le groupe, faisant le prix forfaitaire minimum, serait déclaré concessionnaire provisoire, et la convention à passer avec lui serait, ainsi que tout le dossier, soumis au Parlement qui apprécierait l'opportunité et la possibilité d'autoriser une émission d'Etat en vue de la réalisation d'un emprunt dont le montant serait affecté à couvrir les charges de la construction.

La concession provisoire une fois donnée, le concessionnaire de principe procéderait aux études en vue d'établir le prix effectif de la construction, imprévus compris, qui serait soumis pour acceptation au Ministère des Travaux Publics.

En cas d'accord, ce chiffre, majoré des pourcentages

pour frais généraux et bénéfices indiqués dans l'acte concessionnel conditionnel, constituerait le forfait réel, et la concession deviendrait définitive.

Il est entendu que si le maximum auquel on arriverait ainsi était supérieur au maximum ayant servi de base au contrat de principe, c'est ce dernier maximum qui serait accepté.

En cas de désaccord, le Gouvernement après avoir remboursé les frais d'études prévus dans l'acte concessionnel reprendrait sa liberté d'action, le concessionnaire provisoire conservant seulement pendant un délai à fixer, un droit de préférence à conditions égales.

Au fond, ces deux formules sont toutes les deux bonnes et peuvent être choisies indistinctement.

§7 Choix de la formule d'exploitation.

Les chemins de fer dont nous devons entreprendre la construction présentent sous bien des rapports de grandes analogies avec les lignes établies en Algérie; il est donc intéressant de voir ce que l'on a fait dans ce pays.

Les premiers contrats fixaient, pour la dépense forfaitaire à porter en compte, un minimum fixe qui ne devait être dépassé que lorsque la recette brute dépassait elle-même un chiffre en général assez élevé.

A partir de ce moment, la dépense était déterminée à raison de tant pour cent des recettes brutes, le pourcentage

allant en diminuant au fur et à mesure que la recette brute augmentait, jusqu'à ce qu'il ait atteint un minimum au-dessous duquel on ne descendait plus.

Voici par exemple les dispositions arrêtées pour la ligne de Sidi-Belabbès à Ras-el-Ma(1) (province d'Oran)

Au dessous de 11.000 frs par kil. de recettes brutes, le maximum de la dépense ne doit pas dépasser 7.460 frs par kilomètre.

Ce maximum, évalué par rapport à la recette brute par kilom. doit atteindre:

68%	mais sans dépasser	7.920 frs	si les recettes brutes kil. sont comprises entre	11.000 et	12.000 frs
64%	" "	8.190	" " "	12.000 "	13.000 "
63%	" "	8.400	" " "	12.000 "	14.000 "
60%	" "	8.550	" " "	14.000 "	15.000 "
57%	" "	8.640	" " "	15.000 "	16.000 "
54%	" "	10.400	" " "	16.000 "	20.000 "

52% pour des recettes brutes dépassant 20.000 frs par kilomètre

Ce sont les chiffres calculés d'après les stipulations ci-dessus qui doivent être portés en compte et par conséquent servir de base au calcul de la garantie à payer par l'État.

Mais la différence entre les dépenses calculées et les dépenses réelles n'appartient pas en propre au concessionnaire; cette différence doit d'abord être affectée à la constitution d'un fonds permanent de réserve dont la Compagnie concessionnaire peut librement disposer, sauf justification pour frais de renouvellement et d'entretien de voie et du matériel

1) Voir la convention annexée à la loi du 23 Août 1881

accidents imprévus de l'exploitation, etc, etc...

A partir du moment où le fonds de réserve atteint un certain chiffre (par exemple 1.000.000 de francs pour la ligne de Sidi-Abbès à Ras-el-Ma d'une longueur de 100 kilom. ce qui représente 10.000 fs par kil) l'excédent doit être versé à l'Etat en atténuation des avances qu'il aura faites pour parfaire la garantie.

Sous réserves des dispositions relatives à l'emploi des économies éventuelles, résultant de l'écart entre la dépense théorique et la dépense réelle, le système ci-dessus n'est autre, en définitive, que le système de la garantie de recettes brutes adoptés en Turquie pour un certain nombre de lignes.

Il est facile de s'en rendre compte. Prenons par exemple la ligne d'Ismidt à Angora.

La convention y relative stipule que, tant que la recette brute sera inférieure à 15.000 frs par kilom. le Gouvernement devra parfaire la différence.

Si la recette brute par kilom. dépasse 15.000 frs les 25 % de l'excédent au delà de ce chiffre appartiennent à l'Etat

Ces deux dispositions signifient, en somme, que tant que les recettes seront égales ou inférieures à 15.000 frs le concessionnaire aura pour ses frais d'exploitation une somme fixe qui, ajouté à l'annuité représentant

les charges du capital, donnera un total de 15.000 frs par kilomètre.

Les différences existant entre le système adopté pour la ligne d'Ismidt-Angora et celui de la ligne de Ras-el-Ma consistent donc simplement en ce que, pour la ligne d'Angora, on a admis, comme chiffre de recettes brutes jusqu'à concurrence duquel les frais d'exploitation sont considérés comme constants, 15.000 frs par kil. au lieu de 11.000, et qu'au lieu d'indiquer séparément le montant des frais d'exploitation et celui des charges, on a fondu ces deux chiffres en un seul.

En d'autres termes, les chiffres changent, mais le système reste le même (1)

Nous n'avons pas besoin de dire que le système ci-dessus donne en Algérie aussi bien qu'en Turquie de fort mauvais résultats.

Cela n'est pas étonnant ; nous avons déjà fait remarquer qu'il devait forcément en être ainsi pour toute formule de partage portant sur les recettes brutes.

Et, en effet, tout accroissement de trafic étant onéreux pour l'exploitant tant que la recette brute est inférieure au chiffre jusqu'auquel les frais sont

(1) Abstraction faite, bien entendu, de l'emploi des différences entre les recettes calculées et les dépenses effectives. Abstraction faite également de ce qu'en Algérie les sommes payées pour insuffisance de recettes ne sont pas données à fonds perdus, comme cela s'est pratiqué chez nous jusqu'ici.

supposés invariables,(1) le concessionnaire — à moins qu'il ne veuille s'en reposer exclusivement sur l'État pour le payement des charges de la construction — ne cherche à réaliser une augmentation du trafic que lorsqu'il a l'espoir de dépasser à bref délai le chiffre minimum garanti.

On a cherché à atténuer les inconvénients dont il vient d'être parlé en fixant la dépense forfaitaire d'après les formules du type

$D = a + bR$ dans lesquelles

D représente la dépense totale

a " la partie de la dépense indépendante du trafic

b un coefficient plus petit que 1

R la recette brute totale.

Cette formule, quoique donnant de meilleurs résultats que la précédente, ne se rapproche pas encore de la réalité puisqu'elle ne tient pas directement compte des éléments de dépense et notamment du nombre des trains kilométriques.

La formule à laquelle nous nous rangerons et qui est préconisée par M. Colson est de la forme :

$$D = a + b\ R + c\ T$$

T étant le nombre de trains kilométriques et c un coefficient. C'est ce qu'on appelle la formule de Considère réduite à trois termes.

On reconnait immédiatement qu'à la condition

(1) C'est-à-dire 15,000 fr par kil. pour la ligne d'Angora, au lieu de 11.000 fr par kilom pour les lignes algériennes.

de faire un choix judicieux des coefficients, cette formule présente les avantages caractéristiques suivants:

1° Etant donné un nombre de trains déterminé, le concessionnaire aura intérêt à attirer tout le trafic pouvant être assuré par le nombre de trains en question. En d'autres termes il aura intérêt à ce que les trains soient pleins.

2° Un train donnant une recette brute égale aux dépenses qu'il cause ne pourra jamais être onéreux pour le concessionnaire; celui-ci cherchera donc à effectuer tous les trains laissant un bénéfice, si minime qu'il soit.

Il est clair d'ailleurs, que ni l'Etat ni le concessionnaire n'auront intérêt à travailler à perte, c'est-à-dire à faire des transports coûtant plus qu'ils ne rapportent.

Néanmoins, il est nombre de marchandises qui occasionneraient des dépenses précisément égales aux Recettes et dont le transport devrait être favorisé par l'Etat.

Telles sont, par exemple, les céréales transportées à grande distance.

L'application à ces marchandises de la formule à trois termes ne laisserait, comme il vient d'être dit, ni gain, ni perte au concessionnaire

Ce dernier par suite s'en désintéressera. Il serait bon dans certains cas de lui accorder une petite prime pour l'inciter à favoriser les transports des marchandises en question.

On y arrive en ajoutant à la formule à trois termes un 4me terme, d K, dans lequel K représente le tonnage kilométrique des marchandises que l'on veut favoriser, et d un coefficient très petit, par exemple soit 1 centime de franc, soit même un demi-centime, les autres coefficients restant les mêmes que dans la formule à trois termes.

Mr Colson fait d'ailleurs, à propos des coefficients entrant dans les dites formules, une recommandation de la plus haute importance, à savoir qu'afin d'éviter que les coefficients cessent d'être en harmonie avec la situation résultant du niveau des salaires, du prix des combustibles et des habitudes du public, il faut dans les conventions prévoir une revision périodique des formules."

Mr Colson ajoute qu'il importe d'éviter que l'éventualité de cette révision soit un obstacle au progrès, soit en faisant redouter au concessionnaire qu'une exploitation trop économique l'expose à se voir appliquer des formules qui deviendraient trop strictes, soit en lui laissant l'espoir de rejeter pour l'avenir

sur l'autorité concédante les dépenses résultant d'une gestion relâchée.

Il conseille, en conséquence, de ne tenir que partiellement compte des économies ou des dépassements réalisés dans la période précédente.

Le conseil paraît très judicieux, à condition toutefois que les dépassements ne soient pas la conséquence d'un cas de force majeure, auquel cas on ne saurait mettre à la charge du concessionnaire une part quelconque de l'augmentation des frais d'exploitation.

Ajoutons, d'ailleurs, que la possibilité d'une revision périodique de la formule d'exploitation a déjà été prévue par le Gouvernement français, dans les actes concessionnels relatifs à la constitution et à l'exploitation du chemin de fer de Haïphong à Yunnan-Sen.

Il reste à étudier la question du matériel roulant supplémentaire. Ce matériel sera naturellement à la charge de la Compagnie.

Mais il y a deux solutions pour régler l'annuité représentant l'intérêt du capital affecté à l'acquisition de ce matériel.

La première solution consiste à majorer au fur et à mesure la constante d de la formule à 2 termes.

Mais cette manière de procéder pourrait donner lieu à des controverses entre l'Etat et le concessionnaire, et il serait peut-être plus avantageux pour les deux parties de recourir à une seconde solution, qui consisterait à ajouter à la formule un cinquième terme qui tiendrait compte du matériel supplémentaire.

Cette manière de procéder n'a pas encore été mise en pratique, du moins à notre connaissance.

Nous estimons toutefois qu'elle mérite de faire l'objet d'une étude minutieuse qui certainement conduirait à solution satisfaisante.

Chapitre III

Ports Maritimes

Considérations Générales

Le réseau des voies de communication existantes déjà, ou prévues dans les chapitres précédents, ne saurait rendre les services qu'on est en droit d'en attendre, si on n'exécute pas des ports de commerce, aux points où les plus importantes de ces voies aboutissent à la mer. Ces ports consistent en une zone abritée, soit naturelle comme à Constantinople, soit artificielle comme à Haïdar-Pacha, et contenant des quais établis en eaux profondes qui permettent l'accostage direct des navires.

Il est, en effet, de toute nécessité que la marchandise puisse être embarquée ou débarquée directement. Il faudrait même que l'accostage à quais soit rendu obligatoire.

Il convient encore d'outiller les ports à savoir:
1° Pourvoir les quais d'engins perfectionnés permettant d'embarquer et de débarquer rapidement les marchandises, et réduire au strict minimum la durée du stationnement des navires.

La transformation progressive de la marine marchande, par la substitution de la vapeur, à la voile et l'accroissement continu du tonnage et de la vitesse

de marche, fait de l'installation des ces engins une ~~néces~~ nécessité impérieuse.

2° Elever sur des terres-plein des hangars et des abris pour la marchandise et pour la mise en dépôt provisoire de la cargaison.

3° Relier intimement les ports au réseau ferré, par l'établissement de voies disposées de manière à amener les wagons au contact des navires et assurer, dans les meilleures conditions de facilité et de promptitude, les manœuvres de chargement et de déchargement; de composition et de décomposition des trains.

4° Etablir des entrepôts douaniers et prévoir la délivrance des warrants.

5° Pourvoir à des installations permettant d'effectuer le nettoyage et la réparation, ou tout au moins les premières réparations, des navires ayant des avaries.

6° Reviser les règlements actuels, de manière à en éliminer toutes les dispositions vexatoires ou surannées (telles que l'interdiction d'entrée après le coucher du soleil etc) qui entravent le commerce sans aucune utilité au point de vue de la sécurité publique.

Enfin, le Gouvernement Impérial devra examiner l'opportunité d'établir quelques ports francs. L'expérience a démontré dans les autres pays que c'est une faute de multiplier par trop les ports d'un littoral.

Il faut au contraire en réduire le nombre au minimum, mais par contre concentrer tous les efforts sur quelques ports, et y établir des installations aussi perfectionnés que possible.

Il n'est question, bien entendu, que des ports proprement dits, car il est évident que, dans un pays ayant un littoral aussi développé que le nôtre, il y aura lieu de se préoccuper d'offrir des refuges en assez grand nombre à la navigation, et aussi d'établir de petites jetées ou échelles pour faciliter le commerce de petit cabotage.

Mais les ressources à affecter à ces travaux devront pour le moment être réduites à un minimum, et il faut avant tout concentrer les efforts sur les grands ports.

Ports Principaux

Ports existants concédés, extension à prévoir pour certains de ces ports.

A l'heure actuelle, il existe des ports et des quais sur les points suivants:
1° Constantinople; 2° Haidar-Pacha; 3° Smyrne;
4° Salonique; 5° Beyrouth; 6° Chios.

Tous ces ports ont été donnés en concession, sans garantie d'intérêts.

La plupart d'entre eux, d'ailleurs, ne répondent pas entièrement aux desiderata énumérés plus haut,

et il faudra tâcher d'apporter quelques modifications au régime actuel, de manière à perfectionner l'outillage et à réaliser, là où cela sera possible, l'accostage direct à quai, etc.

Les mesures à prendre à cet effet demandent d'ailleurs un examen très sérieux et des négociations délicates avec les Sociétés concessionnaires; ce n'est donc que plus tard qu'il sera possible de soumettre les mesures proposées.

Quant aux nouveaux ports à créer, voici les considérations qui devront servir de guide.

Ports nouveaux à établir en Turquie d'Asie.

Le réseau des voies ferrées prévu pour la Turquie d'Asie (Arabie et Yémen non compris) comporte une ligne de Constantinople – Golfe Persique, formant en quelque sorte la colonne vertébrale de notre territoire Asiatique, et une traversée principale Mer-Noire – Méditerranée, à peu près perpendiculaire à la ligne de Bagdad.

Il est donc logique de prévoir des installations maritimes très perfectionnées aux quatres extrémités de ces lignes, c'est-à-dire à Haïdar-Pacha, sur le Golfe Persique, à Samsoun et à Mersine. Or, le port de Haïdar-Pacha a déjà été concédé et construit, et la convention du chemin de fer de Bagdad prévoit la faculté pour la Société concessionnaire d'établir des ports

à Bagdad, à Bassora et au point terminus de l'embranchement de Zubéïr.

Il ne reste donc plus qu'à nous occuper des deux ports de Samsoun et de Mersine, qui devront être traités très largement.

En dehors des installations dont nous venons de parler, il faudra également prévoir un port à Tripoli de Syrie.

On devrait également pour desservir Erzeroum construire un port soit à Trébizonde, si c'est possible, soit à Tiréboli (Mer Noire) si la ligne de Trébizonde était reconnue d'une exécution par trop difficile.

Il faudra enfin prévoir des installations convenables à Panderma.

On arriverait donc pour la Turquie d'Asie (Hedjaz et Yémen non compris) à 5 ports, sans compter les 3 ports prévus à la concession du chemin de fer de Bagdad.

Ports nouveaux à établir en Turquie d'Europe.

Quant à la Turquie d'Europe, il y a lieu d'y prévoir 3 ports.

1° A Dédéagatch, débouché des chemins de fer Orientaux et de la ligne Salonique-Dédéagatch.

2° A Santi-Quaranta (Sarandos) tête de la ligne du chemin de fer de Janina.

3° A Durazzo.

De ces trois ports, seul Dédéagatch demande à être traité largement, les deux ports de Sarandos et de Durazzo n'ayant qu'un trafic assez restreint.

Coût approximatif des travaux.

Il n'existe pas d'études sérieuses pour les projets de ces divers ports; toutefois, en se rapportant à certains avant-projets sommaires qui ont été dressés, ou en procédant par comparaison avec les travaux des ports déjà exécutés en Turquie, on peut évaluer approximativement de la façon suivante les chiffres des dépenses qu'ils comportent :

Port de	Trébizonde ou de Tireboli (Mer Noire)	350.000 Ltg.
" "	Samsoun	900.000 "
" "	Mersine	900.000 "
" "	Dédéagatch	500.000 "
" "	Tripoli de Syrie	500.000 "
" "	Santi Quaranta	300.000 "
" "	Durazzo	400.000 "
" "	Panderma	150.000 "
	Total	4.000.000 Ltg.

Voies et moyens d'exécution

Si l'on devait attendre que l'état des finances du pays permette de payer ces travaux sur le budget ordinaire, les travaux traîneraient en longueur.

Force est donc de recourir à l'exécution par le

système de concessions. Dans le cas actuel, la concession n'est d'ailleurs pas un pis aller, attendu que des pays très avancés au point de vue des Travaux Publics, du crédit et du personnel technique, y ont eu fréquemment recours, notamment l'Angleterre et l'Amérique où les ports n'appartiennent pas à l'Etat, mais aux villes, aux Chambres de Commerce, aux compagnies de chemins de fer, ou à des compagnies privées: parmi les pays du continent, on peut citer la Belgique qui a concédé le port de Zeebrugge à une Compagnie. Les ports de Bizerte, Sousse et Sfax, en Tunisie, ont été également concédés à une Société.

Pour des raisons particulières, le port de Dédéagatch devra être de préférence exécuté pour le compte de l'Etat. La dépense à prévoir est de 500.000 Ltq. Pour les travaux de ce port, l'Etat pourrait avoir recours à un système analogue à celui employé pour les travaux d'irrigation de la plaine de Konia, à savoir l'exécution par un entrepreneur général, qu'on payerait après la réception des travaux au moyen d'annuités échelonnées sur 25 ou 30 ans, par exemple, de façon à ne faire supporter au budget que des charges modérées.

Ports secondaires

Travaux exécutés.

1° Port de Zoungouldak (Mer Noire). – C'est un port concédé pour une durée de 42 ans; il sert à l'embarquement des charbons provenant de quelques-unes des plus riches parties du bassin d'Héraclée. Quelques années auparavant, le brise-lames avait été emporté, on a dû le refaire; le nouveau a bien tenu jusqu'à ce jour.

2° Inéboli. – Une jetée de 140 mètres de long a été construite il y a quelques années à l'Est de ce port, elle a été endommagée dans ces derniers temps; il conviendra de la réparer.

3° Dérindjé. – La Société des Chemins de fer d'Anatolie, conformément aux stipulations de la convention du chemin de fer de Konia, a établi à Dérindjé une échelle permettant l'accostage des navires d'un fort tirant d'eau, ainsi que des installations pour l'embarquement des céréales.

La baie est parfaitement abritée.

4° Moudania. – La Société du Chemin de fer de Moudania-Brousse a établi une échelle en bois où accostent les bateaux de la Mahsoussé.

5° Alexandrette. – On exécute en ce moment une échelle en fer estimée environ 8.000 Ltq.

Travaux projetés.

Il y a lieu de prévoir les travaux suivants:

1° Rizeh. – Il faudrait pour faciliter l'embar-

quement et le débarquement des marchandises, établir une échelle et des grues, d'où une dépense de 25.000 Ltg.
2° Kérassounde.- Ce port exigera des travaux évalués d'après les prévisions antérieures à 87.000 Ltg.
3° Ordou.- Il suffirait pour le moment d'y établir une échelle qui coûterait 25.000 Ltg.
4° Ounié.- Pour le moment, il faut prévoir la construction d'une échelle qui coûterait 15.000 Ltg.
5° Termé.- Il suffirait également d'y établir une échelle qui coûterait 15.000 Ltg.
6° Sinope.- Le port de Sinope étant un port naturel parfaitement abrité, il n'y a qu'à prévoir des travaux de quais et d'échelles pour faciliter l'embarquement et le débarquement des marchandises. Ces dépenses peuvent être évaluées à 87.000 Ltg.
7° Amastra.- Pour abriter le port Est d'Amastra qui a une superficie de 22 hectares environ et des profondeurs allant jusqu'à 12m., il faut rétablir le brise-lames, dont les fondations existent, ce qui ne demandera qu'une dépense de 15.000 Ltg
8° Héraclée.- Pour offrir aux navires un abri sûr, dans la baie d'Héraclée, il faut une jetée de 400m. de longueur environ, dont le coût, y compris divers travaux pour faciliter l'embarquement et le débarquement des marchandises est évalué à 56.000 Ltg.

9° Midia _ Pour l'établissement à Serveq bouroum, en face de Midia, d'un brise-lames de 186m de longueur devant procurer un abri sûr aux navires calant jusqu'à 6m., il faut prévoir une dépense de 25.000 Ltq.

10°. Rodosto. _ On a prévu l'établissement d'une échelle en fer de 500 mètres de long, et diverses installations dont le coût est évalué à 3.000 Ltq.

11°. Ténédos. _ Les autorités ont envoyé un projet de restauration du port de Ténédos, qui peut offrir un abri sûr aux navires de petit tonnage, et dont le coût serait de 1.700 Ltq

Le Gouvernement a autorisé l'exécution des travaux au moyen du produit des prestations arriérés

12°. Mételin _ Pour dragage, rétablissement de l'ancienne jetée, quais et divers autres travaux devant permettre aux bateaux des grandes Compagnies qui fréquentent cette échelle d'entrer dans ce port, il y a lieu de prévoir une dépense de 70.000 Ltq.

13° Cavalla _ Construction d'une jetée-abri, 27000 Ltq.

14° Adalia _ Il a été projeté un petit port pour les mahones et petits navires d'un tonnage maximum de 40 tonneaux. La dépense est évaluée à 20.000 Ltq

15°. Rhodes. _ Pour le dragage de l'ancien port et diverses réparations aux jetées, ainsi que pour diverses autres installations, il faut prévoir une dépense de 60.000 Ltq.

16° Latakié _ Le Vilayet a dressé un projet pour la construction d'un petit port pouvant abriter des navires d'un tonnage moyen; les dragages devront être effectués sur une certaine étendue jusqu'à la profondeur de 4 mètres. La dépense est évaluée à 6.000 Ltq.

17 _ Jaffa _ Pour faciliter l'embarquement et le débarquement des marchandises et des passagers, il faut construire une estacade partie en maçonnerie et partie en fer, dont le coût peut être évalué à 25.000 Ltq.

18. Benghazi _ Il existe une jetée de 425 mètres de longueur, mais l'étendue de la zone abritée étant insuffisante, il faut la prolonger de 186 m. On aura de la sorte une surface abritée de 18 hectares, dont une grande partie sera draguée à la profondeur de 8 mètres et le restant de 5 mètres

La dépense, y compris quelques réparations à la partie déjà construite, est évaluée à 51.000 Ltq.

19° Tripoli d'Afrique. _ Les dragages et divers autres travaux à exécuter dans le port de Tripoli sont évalués à 82.000 Ltq.

Les évaluations données ci-dessus, formant un total de 693.700 Ltq. ne sont pas basées sur des projets sérieusement étudiés; elles ne sont donc qu'approximatives et ne figurent ici que comme renseignements, pour donner une idée de l'ordre d'importance des sommes à dépenser.

Voies et Moyens d'exécution

Pour les ports secondaires, comme pour les ports principaux il conviendra d'avoir recours au système des concessions en réunissant au besoin les concessions pour avoir affaire à des Sociétés plus sérieuses et disposant de moyens d'action plus puissants ; il faudra toutefois grouper les ports de façon à ce que la gestion des Compagnies n'ait pas des intérêts contradictoires avec l'intérêt général. Il devra y être apporté la plus grande attention

Chapitre IV

Navigation Intérieure et Hydraulique Agricole

I Navigation intérieure.

Il y lieu, dans l'intérêt public, de se préoccuper de l'aménagement des eaux des fleuves, rivières et lacs, au double point de vue des intérêts de la navigation intérieure et de l'hydraulique agricole.

La question de la navigation intérieure, comprenant le réseau des fleuves et rivières naturellement navigables ou canalisés, doit appeller l'attention du gouvernement.

Il ne faut pas croire, en effet que l'exploitation d'un réseau de chemin de fer rende inutile celle des voies navigables existant dans un pays. Ces deux modes de transport sont destinés, non pas à se supplanter, mais à se compléter; entre eux s'effectue un partage naturel d'attributions : aux chemins de fer va le trafic le moins encombrant, celui qui réclame de la vitesse et de la régularité, celui des articles de valeur qui supportent le mieux les frais de transport élevés; aux voies navigables reviennent les marchandises lourdes, encom-

brantes et de peu de valeur, qui ne sauraient se déplacer qu'à peu de frais. Ces théories économiques ont été discutées à fond et reconnues exactes par les nombreux Congrès Internationaux de Navigation, réunis périodiquement en Europe depuis 1886, et dont le dernier s'est tenu cette année même à St-Pétersbourg. Elles ont donné lieu dans tous les pays, à une vigoureuse impulsion de travaux de navigation intérieure, notamment en France, où M. de Freycinet leur avait fait dès 1878, une large part dans son programme des Travaux Publics; en Belgique, en Hollande, en Allemagne où la question des canaux a été au premier plan; en Italie, en Autriche où des canaux de navigation ont été projetés dans des régions de hautes montagnes; en Russie, où d'importants travaux ont déjà été exécutés, où de grands projets sont pris en considération

La question de l'amélioration des rivières ne doit pas être examinée au seul point de vue de la navigation; il faut l'envisager également à celui de l'hydraulique agricole (irrigation, dessèchement) et aussi, dans certains cas au point de vue de la mise à l'abri des villes situées sur leurs rives. Souvent les travaux à entreprendre pour améliorer la navigation constituent en même temps une amélioration hydraulique agricole; telles, des digues longitudinales limitant les divagations d'une

rivière et restreingnant de ce fait l'étendue des terres inondées. Mais, si les travaux de navigation et ceux d'hydraulique agricole ne se concilient pas, il y a lieu de faire un compromis qui devient une question d'espèce et qui est dicté par l'importance des intérêts en jeu.

La question des voies de navigation intérieure offre donc un grand intérêt pour la Turquie. Malheureusement les rivières de notre pays ont été délaissées jusqu'ici, et il n'a été fait aucune étude méthodique de leur régime, permettant de dresser des projets et de faire des prévisions sérieuses.

Signalons toutefois trois concessions relatives à ce genre de travaux:

1° La concession faite par le Gouvernement Impérial, il y a 16 ans comportant l'endiguement et la canalisation du Vardar et du Kara-Azmak, ainsi que le desséchement du lac de Yénidjé.

La concession comportait, en outre, des travaux d'irrigation: l'ensemble des dépenses s'élevait à 565.000 Ltq dont 125.000 Ltq pour les irrigations; ces chiffres de dépenses étaient d'ailleurs présentés sans grande justification.

2° La concession du Méandre sur une certaine longueur de son parcours donnée il y a également 16 ans et comportant des travaux de navigation et d'hydraulique agricole.

3° La concession de la navigation sur le Soussourlou (Vilayet de Hudavendighiar)

Ces trois concessions n'ont pas abouti. En dehors d'elles, le Gouvernement a fait étudier les travaux nécessaires pour rendre la Boyama navigable et pour régulariser les cours du Drin et du Kiri; ces travaux sont particulièrement intéressants pour la ville de Scutari d'Albanie, qui serait ainsi mise à l'abri des inondations; la dépense s'élèverait à 160.000 Ltq

Il n'a été fait jusqu'ici aucune étude pour les travaux à entreprendre sur la Maritza, le Kizil et le Yéchil-Irmak, et qui méritent pourtant être pris en considération.

II Travaux d'hydraulique agricole

Les travaux d'hydraulique agricole comprennent : l'irrigation des terrains dans le but de leur fournir la quantité d'eau nécessaire pour la culture, quand cette quantité est insuffisante, ou l'assèchement des terrains quand il y a trop d'eau.

L'irrigation se subdivise elle-même en irrigation par canaux et irrigation par inondation, cette dernière étant surtout pratiquée quand l'eau, très abondante, est limoneuse; elle prend spécialement le nom de colmatage lorsque les terrains sont bas et ont besoin d'être rehaus-

les.

L'irrigation est particulièrement utile dans les pays chauds, notamment dans les contrées où la pluie, étant insuffisante ou irrégulière, ne répond pas aux besoins de l'agriculture.

Il faut bien remarquer que les canaux d'irrigation peuvent servir en même temps de canaux de navigation comme cela se fait en Egypte et aux Indes. Sans doute, la construction et l'exploitation de ces canaux mixtes sont faites surtout en vue du service de l'irrigation, la navigation ne venant qu'en second lieu et restant, de ce fait, assujetie parfois à certaines gênes, telles que la variabilité du tirant d'eau. Néanmoins malgré ces gênes passagères de la navigation, l'agriculture se trouve dotée d'un grand développement de petits canaux qu'elle peut utiliser pour le transport de ses produits.

Les digues et canaux de la Mésopotamie ancienne sont peut-être les plus anciens travaux d'hydraulique agricole qui aient été exécutés ils ont subi des vicissitudes nombreuses; ils sont actuellement en ruine, et le pays se trouve dans une situation misérable. Cette question est exposée plus loin dans un chapitre spécial

En ce qui concerne l'Asie Mineure et la Syrie un rapport de S. E. Hassan ~~Effendi~~ Fehmi Pacha, dressé en 1880, prévoyait l'irrigation ou l'assèchement de 10 millions

et demi de deunums, à savoir :

1° dans la plaine de Sis	1.100.000	deunums
2° " " " d'Adana	2.200.000	"
3° " " " de Mersine et Sélefké	1.100.000	"
4° " " " du golfe d'Adalia	2.200.000	"
5° " le Vilayet d'Aïdin	2.200.000	"
6° " " " Brousse	2.200.000	"
7° en Syrie	3.300.000	"
8° autour des grands lacs et en divers endroits	3.300.000	"
Total	17.600.000	deunums

Pour cette superficie, on prévoyait une dépense de 130.000 Stg seulement, somme dérisoire qui n'atteindrait même pas les intérêts des capitaux à engager dans ces travaux.

Depuis cette date, il n'a pu être entrepris que les travaux et concessions ci-après :

1° La construction d'un barrage sur le canal de Hindyé (Mésopotamie), barrage qui a rendu quelques services pendant les premières années.

2° Des travaux dans la plaine de Konia, comportant le dessèchement du lac de Karaviran (580.000 deunums) et l'irrigation des terrains desséchés, ainsi que celle de 500.000 deunums situés à droite et à gauche du chemin de fer de Bagdad, aux environs de la Station de Tchoumra. Ces travaux, dont le montant prévu s'élève à 830.000 Stg., seront exécutés par la Société de

chemin de fer Ottoman d'Anatolie, pour le compte du Gouvernement Ottoman dans les conditions ci-après:

Les plans et projets complets de ces travaux qui doivent être achevés dans un délai maximum de 6 ans, seront soumis au Ministère des Travaux Publics.

A l'achèvement de l'ensemble des travaux, et à la réception provisoire qui en sera faite, le Ministère des Travaux Publics procèdera contradictoirement avec la Société, au relevé des quantités réellement exécutées et on établira le coût des travaux en appliquant à ces travaux les prix unitaires indiqués à l'art. 12 de la convention; étant entendu que, si le chiffre déterminé comme il vient d'être dit dépasse 19.500.000 francs c'est-à-dire 856.000 Ltq le surplus restera à la charge de la Société

Le chiffre ci-dessus ne comprend pas les terrains à l'acquisition desquels le Gouvernement Impérial doit procéder directement et à ses propres frais.

Il ne comprend pas non plus les intérêts intercalaires pendant la période de construction

La dette contractée par l'Etat du chef des travaux portera intérêt à 5% par an, et sera amortie dans une durée maxima de 35 ans, l'amortissement correspondant à cette durée étant de 1,1072% par an, l'annuité à payer pour les intérêts et amortissement sera donc

de 6,1072% par an.

Il y a lieu de fonder de grandes espérances sur cette affaire qui permettra de mettre en valeur 580.000 deunums de terres excellentes, d'où il résulte pour le Trésor un grand bénéfice, non seulement du chef des dîmes à encaisser sur les produits agricoles de ces terrains actuellement incultes, mais encore par suite du trafic énorme auquel donnera lieu le transport des dits produits.

Il ne faut pas perdre de vue en effet, que les produits en question devront pour s'écouler, emprunter les lignes d'Anatolie et de Bagdad, et que les taxes de transport viendront, tous au moins partiellement, en déduction de la garantie à payer par le Trésor.

Or, l'on peut évaluer à 100.000 Ltq par an rien que le bénéfice résultant pour le Trésor du fait de ces transports, pourvu toutefois que les bras ne fassent pas défaut. Il sera d'ailleurs facile de trouver des colons Ottomans, mais pour mettre ceux-ci à même de travailler, il faudra prévoir une dépense d'environ 300.000 Ltq pour l'établissement de villages et la fourniture d'instruments aratoires, de machines agricoles et d'une certaine quantité de bétail.

3° Le Gouvernement Impérial a accordé, ainsi

qu'il a été dit plus haut, quelques concessions notamment celles du Vardar, du Kara-Azmak et du Méandre ainsi que du Nahr-Ibrahim (Liban) Cette dernière concession, comme les deux premières, n'a pu être menée à bonne fin.

Si l'on envisage l'irrigation et l'assèchement des 17 millions et demi de deunums - chiffre précédemment cité de la superficie des terrains à améliorer en Turquie, défalcation faite de la Mésopotamie - il faudrait, au taux prévu par Sir William Willcocks pour cette dernière région, prévoir une dépense de l'ordre de grandeur de 12 à 15 millions de Ltq.

Il ne saurait être question de prendre en considération, dès maintenant, une oeuvre aussi immense. Si l'on veut limiter les prévisions à 8 années, tout au plus pourra-t-on commencer les travaux ci-après:

Plaine d'Adana

La plaine d'adana, depuis Mersine jusqu'à Sis, constitue une plaine dont la fertilité est légendaire, elle se prête à merveille aux cultures les plus variées, en particulier à celle des céréales, et, ce qui est plus important encore, à celle du coton.

Trois fleuves importants sillonnent la plaine

Le Berdan ou Tarsoustchaï (Cydnus) l'Adana-tchaï ou Seyhoun (Sarus) et le Djehoun (Pyramus). Le volume d'eau charrié par ces fleuves est considérable; il est, paraît-il, suffisant pendant les périodes d'étiage en Septembre et Octobre pour répondre aux besoins d'une irrigation rationnelle; par contre, au moment des crues du printemps, le débit augmente au point qu'il en résulte des inondations préjudiciables aux récoltes.

Des travaux d'irrigation et d'endiguement sont donc à prévoir, sans compter les travaux d'assèchements de certaines régions marécageuses.

La superficie intéressée est de 1.100.000 deunums pour la plaine de Sis et de 2.200.000 deunums pour celle d'Adana. Soit au total 3.300.000 deunums

Au prix à l'hectare prévu pour la Mésopotamie qui est un prix plutôt faible, la dépense totale serait de l'ordre de grandeur de 2 millions de Ltq.

Ce chiffre n'est donné qu'à titre d'indication: le Ministère va faire procéder à des levers de terrains et à des nivellements qui demanderont un certain temps, mais qui seuls permettront de dresser un projet sérieux des travaux à exécuter.

Travaux du Vardar et du Kara-Azmak près de Salonique.

Il y a déjà été parlé, plus haut, des travaux d'endiguement et de canalisation du Vardar et du Kara-Azmak ainsi que du dessèchement du lac de Yénidjé; travaux qui ont fait l'objet d'une concession comportant une dépense de 565.000 Ltq., dont 125.000 Ltq pour les irrigations cette dernière dépense s'appliquerait à 200.000 deunums.

Comme la concession n'a pas abouti, il y aura lieu d'étudier ce projet.

Le Ministère y sera aidé par les études de lever rapide de cadastre nivelé qu'un spécialiste topographe français Mr. Schrader, a demandé d'exécuter à l'entreprise.

Travaux dans le Vilayet d'Aïdin.

Dans le Villayet d'Aïdin, plus de 2.500.000 deunums de terres sont à irriguer, notamment la plaine d'Aïdin, comportant 1.400.000 deunums, et qui s'étend le long du Méandre, de Saraïkeuy à la mer, sur une longueur de 170 kilomètres et une largeur de 8 kilom.

Après les plaines d'Aïdin et celle de Magnésie la vallée d'Aksar, les vallées de Kirk-Aghatch, de Soma et de Pergame, ainsi que les plaines d'Eudémiche, de Tiré et de Baïndir etc. demandent également des travaux d'hydraulique agricole.

Partout les études sont à faire. L'irrigation complète des 2.500.000 deunums exigerait une dépense

totale de l'ordre de grandeur de 1 million et demie de livres turques

Autres travaux d'hydraulique agricole

Parmi les travaux à classer presque au même rang que les travaux précédents, il convient de noter ceux à exécuter en Syrie, en Cœlosyrie, c'est-à-dire dans les Vilayets d'Alep, de Damas, et de Beyrouth.

Ces travaux comportent dans le Vilayet d'Alep, le dessèchement des marais d'Alexandrette, la régularisation du cours d'eau de Konék, et l'irrigation des plaines de Kilissé, Aïntab, etc ; dans le Vilayet de Damas, l'irrigation des plaines de Hama et de Homs ; dans le Vilayet de Beyrouth il y a notamment à entreprendre le dessèchement du marais de Catounia ; dans le Sandjak de Jérusalem, l'irrigation des plaines de Jaffa par les eaux de la rivière Audjé, ainsi que le dessèchement des marais le long de cette rivière, et l'irrigation des plaines du Jourdain

Voies et moyens pour l'exécution des travaux d'hydraulique agricole

Quant aux voies et moyens pour la réalisation des travaux d'hydraulique agricole, deux solutions sont à envisager :

1° L'État peut faire exécuter les travaux, à ses frais et exploiter ensuite lui-même.

2° L'État peut concéder la construction et l'exploitation des travaux soit à une Compagnie, soit à un Syndicat formé par les propriétaires des terrains à irriguer.

La concession à un syndicat de propriétaires doit être écartée, du moins pour le ~~commencement~~ moment ; on ne pourra avoir recours à des Syndicats que lorsque les travaux d'irrigation seront très développés dans le pays. En attendant, il convient de n'envisager l'exécution et l'exploitation de ces entreprises que par des Compagnies apportant à la Turquie les capitaux de l'étranger.

Cela posé, l'expérience de travaux similaires exécutés en Europe, en Egypte et aux Indes, a démontré la supériorité de la première solution sur la seconde ; c'est aussi le système employé pour les travaux de la plaine de Konia.

Comme il est à craindre que les disponibilités budgétaires ne retardent longtemps encore la réalisation de travaux très productifs, il faudra bien d'admettre dans certains cas le système des concessions. Les actes de concession devront d'ailleurs être soigneusement étudiés et des clauses de rachat devront être prévues.

Pour la rémunération des travaux d'hydraulique agricole, l'État ou le concessionnaire pourrait avoir recours soit à un prélèvement sur la récolte, soit au système de la vente de l'eau.

Quant aux levers et nivellements du terrain nécessaire à la préparation des projets, et quant à la rédaction de ces projets eux-mêmes, ils devraient être faits

avec le plus grand soin, tant en ce qui concerne les travaux d'hydraulique agricole que les travaux de navigation. Le ministère a déjà confié à Sir William Willcocks le service des études de la Mésopotamie, qui aura à sa disposition le personnel nécessaire

Pour l'ensemble des travaux à exécuter dans le Vilayet d'Adana, un service spécial sera organisé, et à cet effet Mr Godard, ingénieur en chef des Ponts et chaussés de France qui a été engagé, étudie le nécessaire

Chapitre V.

Travaux à Entreprendre en Mésopotamie

Nous avons déjà dit que la reconstitution de la Mésopotamie doit figurer en-tête de notre programme de travaux publics à entreprendre en Turquie.

Et, en fait, rien ne serait plus simple que de rendre à cette région, tout au moins partiellement, son ancienne splendeur et d'en faire un des greniers du monde.

Il suffirait pour cela d'effectuer quelques endiguements, d'exécuter quelques barrages et de creuser quelques canaux qui, amenant l'eau, permettraient de mettre en valeur des milliers de deunums d'une fertilité légendaire.

Mais les ouvrages dont nous venons de parler et dont l'exécution est des plus faciles demandent à être conçus suivant un point d'ensemble, qui ne devrait être arrêté que par un des premiers spécialistes du monde en matière d'irrigation.

Aussi, après avoir obtenu l'autorisation de la Sublime Porte de demander le concours d'un ingénieur de tout premier ordre, avons-nous tout naturellement fait appel

aux lumières du célèbre ingenieur Anglais Sir William Willcocks, dont le nom est attaché aux merveilleux travaux d'irrigation qui ont été effectués en Egypte durant ces dernières années, et qui de plus a déjà parcouru la Mésopotamie sur la restauration de laquelle il a écrit deux ouvrages remarquables.

Sir William a bien voulu, sur notre demande, dresser sur la Mésopotamie, ou plutôt sur la partie Sud-Est de cette région (la Chaldée) un rapport-programme, dont nous donnons la traduction in extenso ci-après:

Rapport sur l'irrigation de la Mésopotamie

Introduction. _ La fertilité du delta de l'Euphrate et du Tigre ou la Mésopotamie, a été le thème de tous les écrivains de l'antiquité et du moyen âge.

Les invasions successives du pays par les hordes de Tartares, sous Halaku et ses successeurs, ont transformé en désert ces terres qui étaient de véritables jardins.

Dans l'antiquité, la possession de la Mésopotamie a été le but de tous les conquérants de l'Orient, et avec juste raison, ses récoltes abondantes étant suffisantes pour remplir les trésors des empires les plus puissants. Et, singulier fait historique à noter, c'est à Babylone même que le plus grand des conquérants, Alexandre de Macédoine, finit ses jours.

Hérodote mentionne le pays « comme un vaste territoire couvert de grandes villes et de vastes champs de blé donnant un rendement au centuple ».

Pline a confirmé ce que disait Hérodote, et Bérosus observait que « le blé, l'orge et les dattiers venaient sans culture dans ces régions fertiles ».

Ammianus Marcellinus, au temps de l'Empereur Julien, parle « d'une forêt de verdure ininterrompue » entre Opis, près de Bagdad, et le Golfe Persique

Les écrivains des temps de la Conquête Musulmane ne trouvent pas de mots suffisamment expressifs pour décrire la richesse du pays.

Ibn Serapion, au temps de Haroum-el-Rachid, le représente comme une succession de villages importants et de domaines très fertiles contigus, traversés par des canaux, pourvus de nombreux ponts de bateaux et de barrages avec de fortes chutes d'eau, et d'emplacement pour le transbordement des marchandises d'un bateau à un autre

Aujourd'hui, nous n'avons que des terrains vaseux pour la culture des pâturages au milieu de vastes déserts et des marais sans limites.

Il y a vingt ans, les terrains s'étendant entre Moussejib et Sémawa sur l'Euphrate autour de l'ancienne Babylone, constituaient la région la plus importante et la plus florissante de tout le pays.

Aujourd'hui toutes ces terres sont menacées de ruine à cause de la non réussite du barrage de Hindyé, qui n'arrive pas à contenir les eaux de l'Euphrate; celles-ci continuant à se jeter dans le canal de Hindyé laissent le lit du fleuve à sec pendant neuf mois de l'année.

Le même désastre est survenu au canal Haï, dont la prise est sur le Tigre à Kout-el-Amara, et qui, au temps de Haroum-el-Rachid, était le Tigre lui-même.

Étendue de la Mésopotamie. – La superficie des terres susceptibles d'être irriguées et défrichées en Mésopotamie peut être évaluée à 2.800.000 hectares.

De cette surface on peut compter pour le Dyala et l'Adham 300.000 hectares, laissant 2.500.000 pour le Tigre et l'Euphrate. Nous avons donc le détail ci-dessous:

Les systèmes du Diala et de l'Adham	300.000	hectares
" " du Tigre	1.100.000	"
" " de l'Euphrate	1.200.000	"
" " du Shatt-el-Arab	200.000	"
Total	2.800.000	"

La superficie totale de toutes les terres ~~de~~ en Mésopotamie est actuellement de 5.600.000 hectares, mais actuellement la moitié seule de cette superficie est apte à être irriguée.

Analyse du sol de la Mésopotamie. – Nous pouvons prendre comme analyse moyenne du sol les chiffres suivants:

Humidité .... 4.00.

Matières organiques	6.00
" insolubles et silice	48.00
Chaux	12.00
Potasse	60
Acide phosphorique	20
Azote	11

L'aliment essentiel des plantes est abondant, spécialement pour les céréales

Les débits des fleuves. – Le tableau suivant donne les debits approximatifs des deux fleuves en mètres cubes par secondes.

	L'Euphrate	Le Tigre
Janvier	750	1000
Février	1400	1600
Mars	2250	3000
Avril	2250	4000
Mai	2350	3500
Juin	1500	1500
Juillet	800	1000
Août	600	500
Septembre	300	250
Octobre	300	250
Novembre	750	800
Décembre	500	600
Moyenne par mois	1200	1500

La météorologie de la Mésopotamie. – Les tableaux suivants donnent la température en degrés centigrades de Bagdâd comparée avec celles du Caire en Egypte, Khartoum au Soudan et Peshawar et Jacobabad aux Indes. Jacobabad est considéré comme l'endroit le plus chaud dans le monde entier.

Température minima de l'année.

Année	Bagdad	Peshawar	Jacobabad	Caire	Khartoum
1893	1.1	0.1	1.4	2.0	
94	4.4	0.9	0.3	1.2	
95	1.1	0.1	0.3	0.0	
96	0.3	0.9	0.6	1.7	
97	4.6	0.2	0.8	1.3	
98	2.9	1.2	0.8	0.7	
99	1.4	1.7	0.0	2.5	
1900	0.3	0.6	1.1	2.1	
01	0.6	0.5	1.1	0.4	11.0
02	3.1	2.0	0.0	3.0	9.0

Température maxima de l'année, à l'ombre →

Température maxima de l'année à l'ombre

Année	Bagdad	Peshwar	Jacobabad	Caire	Kartoum
1893	46.1	44.4	48.3	40.6	
94	45.5	45.6	49.4	44.6	
95	45.1	45.6	50.6	41.0	
96	45.5	47.8	50.6	41.5	

97	46.1	45.8	52.2	43.2	
98	48.2	47.5	50.6	42.7	
99	49.1	46.4	40.6	40.2	
1900	45.8	48.1	51,4	41.5	
01	48.6	47.2	52.2	43.0	47.0
02	48.7	47.5	51,7	42.0	45.5

La température moyenne Journalière

Mois	Bagdad	Jacobabad	Peshawar	Caire	Assuan	Khartoum
Janvier	9.5	14.7	10.9	12.2	14.8	20.0
Février	12.7	17.3	12.4	13.2	20.1	26.1
Mars	18.3	24.1	17.8	16.9	22.0	28.0
Avril	21.9	30.2	23.3	21.1	26.6	31.0
Mai	26.9	34.9	29.1	25.5	32.6	34.1
Juin	32.2	37.0	33.1	28.3	32.4	33.1
Juillet	34.5	35.6	32.9	29.2	32.5	30.1
Août	34.8	33.7	31.4	28.8	32.5	31.2
Septembre	31.2	32.1	28.4	26.2	31.6	30.0
Octobre	25.1	27.0	22.7	22.7	28.5	29.7
Novembre	16.9	20.4	16.2	18.9	20.8	25.8
Décembre	11.9	15.6	11.8	14.6	14.3	21.0
L'année	23.8	26.9	22.5	21.5	25.7	28.3

Le tableau suivant indique les pluies normales en millimètres à Bagdad, aux Stations en Perse, en Egypte et dans le Nord-Ouest des Indes.

Les pluies normales en millimètres

Stations	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Année	
Meshed	10	26	62	45	19	6	_	_	_	10	13	18	211	Perse
Tehiran	33	21	71	30	8	1	10	1	3	2	24	35	241	
Ispahan	7	4	25	10	3	_	1	_	_	5	23	14	93	
Bushir	79	60	25	13	_	_	_	_	_	2	45	82	307	
Bagdad	29	46	38	23	5	_	_	2	_	2	27	40	212	Bagdad
Kaboul	31	25	124	57	14	5	5	4	_	8	18	7	302	Afganistan
Kashgar	7	3	5	3	22	8	7	28	11	1	_	5	101	Turkestan
Jacobabad	7	9	3	4	4	2	31	29	2	_	8	2	96	Les Indes
Peshawar	41	31	52	44	19	7	42	60	13	2	12	8	332	
Caire	7	3	5	2	1	_	_	_	_	1	6	5	30	Egypte
Alexandrie	54	22	17	2	13	_	_	_	1	9	32	80	226	

Du tableau précédent il ressort que les plaines de la Mésopotamie sont des steppes couvertes d'une légère végétation pendant l'hiver, et non pas des déserts comme en Egypte.

Pendant les années 1889, 1899 et 1901 les pluies ont complètement manqué en Mésopotamie.

En 1893, 1895, 1897 et 1900, elles ont été très légères.

Au contraire en 1890 et en 1894, les pluies pendant l'hiver ont été très abondantes et ont atteint jusqu'à 550 millimètres.

La quantité d'eau nécessaire pour l'irrigation.. Pendant l'hiver les champs de blé, orge, etc demanderont 25 mètres cubes par jour et par hectare, et ceci du milieu de Décembre à fin Avril.

Pendant l'été du 15 Avril au 15 Août, les champs de maïs demanderont 70 mètres cubes par jour et par hectare. Il en est de même pour le coton

Les champs de riz, pendant la période de submersion, demanderont 140 mètres cubes d'eau par jour et par hectare.

En Mésopotamie, les cultures d'été mûrissent très vite, à la suite des grandes chaleurs.

Les projets recommandés.- De la superficie total de 2.800.000 hectares pouvant être irrigués, on pourrait admettre les projets ci-dessous pour 1.285.000 hectares.

Les projets N° 1. 4. 8 et 10 sur l'Euphrate avec une superficie totale de 780.000 hectares.

Les projets N° 5, 7, 11 et 12 sur le Tigre avec une superficie de 445.000 hectares

Les N° 6 et 9 avec 60.000 hectares sur le Shatt-el-Arab.

Les projets N° 2 et 3 n'ont pas trait à l'irrigation

Le tigre avec appoint de la Dyala .... 445.000 hectares
L'Euphrate .... 780.000 "
Le Shatt-el-Arab .... 60.000 "
Total 1.285.000 "

Ces projets sont divisés en trois catégories :
A Les travaux que l'Etat doit entreprendre immédiatement
B Les travaux qui peuvent être renvoyés à 6 mois ;
C Les travaux qui demandent des études

Le tableau suivant en donne le détail :

Les projets proposés

N^os des projets	A		B		C		Total	
	Hectares	Lst	Hectares	Lst	Hect.	Lst	Hectares	Lst
1	—	30.000	10.000	600.000	400.000	900.000	500.000	1.530.000
2	—	5.000	—	—	—	—	—	5.000
3	—	15.000	—	—	—	—	—	15.000
4	10.000	25.000	—	—	—	—	10.000	25.000
5	5.00	40.000	—	—	—	—	5.000	40.000
6	10.000	20.000	—	—	—	—	10.000	20.000
7	—	—	—	—	50.000	750.000	50.000	750.000
8	—	—	—	—	250.000	2.000.000	250.000	2.000.000
9	—	—	—	—	50.000	200.000	50.000	200.000
10	—	—	—	—	20000	75.000	20.000	75.000
11	—	—	—	—	90.000	1.250.000	90.000	1.250.000
12	—	—	100000	600.000	200.000	900.000	300.000	1.500.000
Total	25.000	135.000	200.000	1.200.000	1.060.000	6.075.000	1.285.000	7.410.000

Les travaux de la catégorie A coûteront Lstg 135.000 et assureront l'irrigation à 25.000 hectares avec la réfection des digues et dépenses pour la navigation.

Les travaux de la catégorie B coûteront Lstg 1.200.000 et assureront l'irrigation à 200.000 hectares.

Les travaux de la catégorie C coûteront Lstg 6.075.000 et assureront l'irrigation à 1.060.000 hectares

La totalité des dépenses atteindra Lstg 7.410.000 et assurera l'irrigation de 1.285.000 hectares

1° L'irrigation du pays entre Mousséyib et Sémawa par l'Euphrate.

Le travail le plus urgent en Mésopotamie est d'assurer l'irrigation du pays entre Mousséyib et Sémawa en aval du barrage de Hindyé. L'Euphrate en aval de Mousséyib a quitté son chenal original et coule dans le canal de Hindyé.

Sur les 240 kil. du fleuve entre la prise du canal de Hindyé et Sémawa, les dattiers, les jardins et ~~les~~ de longues étendues de terres cultivées disparaissent peu à peu, ainsi que les villes de Hillé et Diwania.

Depuis une vingtaine d'années le Gouvernement a essayé, sans succès de forcer l'Euphrate à garder son lit et aujourd'hui la situation est presque désespérée.

Une rivière qui avait 150 mètres de largeur et 6 mètres ~~de profondeur n'a plus maintenant que~~ 30 mètres

de largeur et 2 m. de profondeur et cela va toujours en diminuant.

D'après informations prises, il résulte de cet état de choses une perte probable de revenus de Lstg 100.000 par an et une émigration de plus de 100.000 hommes.

La seule solution efficace et permanente de cette question importante est d'abandonner le barrage existant qui est trop en aval, et de faire un barrage sur l'Euphrate même en amont de Moussèyib.

En amont de ce barrage il faut construire un nouveau canal jusqu'à un point sur l'Euphrate à quelques kilomètres en aval de la prise de Hindyé et un second barrage sur l'Euphrate près de Hillée, ainsi qu'un troisième près de Diwania, en rétablissant complètement les anciens canaux de cette région.

Ces travaux dans leur ensemble coûteront Lstg 1.530.000. et assureront l'irrigation de 500.000 hectares de terre autour de l'ancien Babylone.

Ces terres rapporteront un revenu de Lstg 250.000 par an au minimum.

Il est facile de comprendre pourquoi les premiers colons de la Mésopotamie sont venus s'établir là. C'est l'endroit le plus facile à irriguer sur tout le cours de l'Euphrate.

Sur le Tigre l'endroit offrant cette même facilité

se trouve au canal Haï mentionné au projet N°12.

Nous avons dit que le projet complet coûtera Lstg. 1.530.000, mais pour protéger le pays de la ruine qui le menace, il faut commencer immédiatement par le barrage et le canal de Moussèyib qui coûteront Lstg. 600.000

L'exécution d'un barrage sur l'Euphrate et d'un canal à haut niveau rendra ce pays beaucoup plus riche qu'il n'était il y a vingt ans, et le revenu en serait considérablement augmenté

Le canal principal y existe déjà sur toute la longueur. Par conséquent tout nouveau Canal ou tout autre travail du projet en question pourrait être utilisé et rapporterait aussitôt terminé sans qu'il soit nécessaire d'attendre l'achèvement des autres travaux.

Une fois les travaux de la prise terminés, les autres seront entrepris au fur et à mesure que l'on voudra.

Ce projet et le projet N°12 sont les seuls qui possèdent cet avantage et c'est pour cette raison qu'on les a rangés dans la catégorie B.

La dépense de Lstg 30.000 s'applique à la catégorie A, celle de Lstg 600.000 à la catégorie B et celle de Lstg. 900.000 à la catégorie C.

Ibn Sérapion a été éloquent dans sa description de ces terrains au temps de Haroun-el-Rachid. A.D. 900.

2° La navigation du Tigre.

La prospérité de Bagdad dépend de la navigation du Tigre entre Bagdad et Basra, navigation mentionnée par les historiens d'Alexandre le Grand.

La section réellement difficile à travailler se trouve entre Amara et Gourma sur une longueur de 140 kil. Ici il faut maîtriser les ouvertures qui permettent à l'eau du fleuve de s'échapper; et pour les essais dans cette direction, il faut prévoir une dépense préliminaire de Lstg 5.000. Si ces travaux réussissent, de fortes dépenses de dragage seront économisées

Les bateaux à vapeur en traversant le fleuve prendront la place des dragues dans des conditions beaucoup moins difficiles qu'aujourd'hui.

Le Tigre à Bagdad, pendant les hautes eaux, a une longueur de 301 mètres et une profondeur de 7 mètres; tandis que entre Amara et Gourma et spécialement entre Saleh et le tombeau d'Ezra, il y a des endroits où la largeur est de 40 mètres et la profondeur de 2½ mètres, et ceci au temps des inondations.

Il serait nécessaire de faire des études de nivellement qui prendront 5 à 6 mois et coûteront Lstg 1.000.

3° Renforcement des digues de l'Euphrate et du Tigre.

Les digues de l'Euphrate, à la prise du canal Saklawi, au Sud de Moussèyib, exigent des travaux de ren-

forcement assez considérables. Il en est de même pour les digues du Tigre à Bagdad, et du Shatt-el-Arab en amont de Basra. Il faudrait affecter un crédit de Lstg. 15.000 pour ces travaux, et en même temps, commencer les études avec nivellement qui dureront 3 mois et coûteront Lstg. 400,

4° L'irrigation des terrains à l'Ouest de Bagdad.

Tous les terrains à l'Ouest de Bagdad peuvent être irriguer par le canal Abou Ghraib qui a sa prise sur l'Euphrate. Il faut augmenter et prolonger cet excellent canal. Il irriguerait sous les murs de Bagdad 10.000 hectares, très riches et très nécessaires pour la prospérité de la ville. Ces terres étaient un véritable jardin au temps de Haroun-el-Rachid: aujourd'hui elles sont presque un désert.

Moyennant une dépense de Lstg 25.000, une étendue de 10.000 hectares serait irriguée et rapporterait un revenu de Lstg 20.000 par an au minimum.

Une étude très sérieuse de tous ces terrains, y compris le canal Saklawi serait fort nécessaire. Elle coûterait Lstg 800 et prendrait 4 mois.

Il est possible qu'elle aiderait à résoudre la question du barrage de Mouseyib. Ce projet serait d'une grande utilité et très apprécié par les habitants de Bagdad.

5° L'irrigation des terrains à l'Est de Bagdad

Le pays à l'Est de Bagdad est un désert quand le Tigre est bas et en grande partie, un marais quand le fleuve est haut. Une dépense de Lstg. 40.000 pour installer des pompes sur le Tigre et pour creuser des canaux d'irrigation et de dessèchement, mettrait en culture 5.000 hectares sous les murs de Bagdad et contribuerait en même temps à l'assainissement de la ville pendant les crues.

Le revenu approximatif serait de Lst. 5000 par an

Les travaux numérotés 4 et 5 contribueront d'une façon très marquée à la prospérité de la ville de Bagdad et au bien-être de ses habitants.

L'étude avec nivellement prendrait 3 mois et coûterait Lst. 600.

6° L'irrigation des terrains au Sud de Basra.

La réouverture de l'ancien canal Palacopus ou le Fet'h de Basra du temps de Haroun-el-Rachid, sera un bonheur pour la ville de Basra.

Le projet complet figure à la catégorie C, mais il faudrait une dépense immédiate de Lst. 20.000 pour défricher une étendue de 10.000 hectares aux environs de Basra

Ce projet pourrait donner un rendement annuel de Lst 3.000.

Une étude avec nivellement, qui coûterait Lst 600 et durerait 3 mois serait à désirer

7° L'irrigation du pays au Sud-Est de Bagdad.

L'irrigation de 50.000 hectares de terre au Sud-Est de Bagdad autour de Ctésiphon, l'ancienne capitale de Perse, entraînera une dépense de Lst 750.000 et rapportera un revenu qui peut être évalué à Lst. 100.000. par an. L'irrigation sera faite par les eaux du Dyala avec l'aide de celles du Tigre, pompées par les puissantes pompes élévatoires placées sur le Dyala près de son embouchure.

Ces terres, les plus riches de toute la Mésopotamie sont aujourd'hui un désert

Elles sont très rapprochées de Bagdad et leur défrichement sera très rémunérateur.

Les études dureront une année et coûteront Lstg 3.000

8° L'irrigation du pays entre Bagdad et Mouséyib

L'irrigation de 80.000 hectares de terre au Sud-Ouest de Bagdad entre l'Euphrate et le Tigre, sera effectuée par les eaux de l'Euphrate amenées par cinq grands canaux en amont d'un barrage sur ce fleuve près de Feloudja

Il est possible que les études démontrent que le canal Saklawi peut seconder ce projet.

Les travaux entraîneront une dépense de Lstg 2.000.000 et l'on peut compter sur un revenu de plus de Lstg 80.000 par an.

Les terres dans le voisinage de l'ancienne Séleucie sont très riches.

Les études dureront 2 années et coûteront Lstg. 12.000

9° L'irrigation de Basra

Au temps de Haroun-el-Rachid, les canaux de Basra conduisant l'eau du Shatt-el-Arab, jusqu'au Fet'h de Basra avaient une longueur de 20 kilomètres.

Aujourd'hui la longueur n'est plus que de quatre kilomètres.

Par le rétablissement de l'ancien Fet'h ou canal d'écoulement, il sera possible de défricher beaucoup de terres salées et incultes.

L'irrigation et le drainage de 50.000 hectares de terres coûtera approximativement Lstg. 200.000 et donnera un revenu qui peut être évalué à Lstg. 15.000 par an

Toute cette région est très propice pour la culture des dattiers, de la luzerne et du riz

Les études dureront une année et coûteront Lstg. 3.000.

10° Le dessèchement et le défrichage des marais de Gourna

Autour de Gourna il y a plus de 2.000.000 hectares de marais susceptibles d'être défrichés.

En Égypte, les marais sont couverts d'eau saumâtre et leur défrichement est très coûteux. Pourtant le dessèchement est entrepris partout où l'on peut trouver de l'eau

pour l'irrigation.

Dans la Mésopotamie nous avons des conditions bien plus favorables.

Les marais sont couverts d'eau douce. Il sera possible de dessécher une moitié des marais et de l'irriguer avec l'eau de l'autre moitié.

Les études coûteront Lstg 4.000 et dureront une année. Viendrait ensuite l'exécution d'un projet pour le défrichement de 20.000 hectares avec une dépense qui peut être évaluée à Lstg 77.000

On peut compter sur un revenu de Lstg 10000 par an et si les travaux ont un plein succès, on aurait gagné 2.000.000 hectares de terre les plus riches du monde permettant la culture du riz, du coton et de toutes les productions des tropiques

Ces études seront extrêmement intéressantes.

11. Irrigation du pays au Nord-Ouest de Bagdad

Ce pays était traversé par l'ancien canal Dédjaïl et protégé des Arabes par la muraille des Mèdes. Tous les canaux avaient leurs prises en amont du Sad-el-Nemroud ou du barrage de Nemrod sur le Tigre près de Beled.

Les historiens du temps d'Alexandre parlent de ce barrage et il est décrit par Tavernier

Aujourd'hui il est en ruines, mais on a de la pierre très dure en abondance et beaucoup de chaux

à disposition.

La reconstruction de ce barrage et le rétablissement des anciens canaux peuvent être entrepris après des études qui dureront deux années et coûteront Lstg 6.000.

L'irrigation de 90.000 hectares entraînera une dépense de Lstg 1.250.000 et rapportera un revenu qui peut être évalué à Lstg 90.000 par an.

12° Le rétablissement de l'ancien canal Hai.

Le canal Hai a sa prise sur le Tigre vis-à-vis de Kout-el-Amara.

Au temps des Khalifs ce canal était le Tigre lui-même et le pays traversé par le fleuve était le grenier de la Mésopotamie dans les années de disette.

Ibn Sérapion a soigneusement décrit tous les canaux de cette région au temps de Haroun-el-Rachid. La capitale Wasit, a été la rivale de Bagdad durant de longues années.

Le Tigre aujourd'hui coule sous les murs de l'Amara et le canal Hai irrigue beaucoup de terres si le Tigre est suffisamment haut, et très peu, si le fleuve est bas.

Cette incertitude est la cause principale de toutes les rixes entre les Arabes du Tigre et ceux du Hai, rixes qui rendent la navigation du Tigre à Amara quelquefois dangereuse.

Les travaux qui seront nécessaires pour restituer

à ce pays son ancienne prospérité coûteront Lstg. 1.500.000 et assureront l'irrigation à 300 000 hectares; ils donneront un revenu qui peut être évalué à Lstg 250.000 par an

Les études dureront 2 années et coûteront Lstg. 10.000.

Mais ce projet est aussi avantageux que le projet N°1 et le canal principal existant déjà sur toute sa longueur on peut entreprendre immédiatement le barrage sur le Tigre à Kout-el-Amara et donner l'eau aux 100.000 hectares de terre.

L'irrigation de toute cette partie de la Mésopotamie sera aussi facile que l'irrigation du pays mentionné au projet N°1 avec cet avantage que les terrains ici sont plus riches que ceux situés sur l'Euphrate.

Le rendement dans cette partie n'est pas aussi certain pour le moment que le revenu du pays autour de Babylone, mais la région est suffisamment riche pour attirer les capitalistes. Les études avec nivellement peuvent être résumées comme suit:

1) Lst 600 en 3 mois
2) " 1.000 en 5 "
3) " 400 en 4 "
4) " 800 en 4 "
5) " 600 en 3 "
6) " 600 en 3 "
7) " 3.000 en 12 "
8) Lst 12.000 en 24 mois
9) " 3.000 en 12 "
10) " 4.000 en 12 "
11) " 6.000 en 24 "
12) " 10.000 en 24 " avec l'étude du barrage sur le Tigre à Kout qui durera 6 mois.

Total Lst 42.000

Constantinople, 21 Septembre /08

(Signé) W. Willcocks.

On remarquera que le programme ci-dessus ne comprend pas les travaux à entreprendre dans toute la Mésopotamie, mais bien ceux que l'on pourrait effectuer en 7 ou 8 ans dans la partie située entre Bagdad et les environs du Golfe Persique (voir le croquis ci-annexé) c'est-à-dire dans les parties que l'on peut mettre en valeur sans avoir besoin de coloniser.

Nous ferons naturellement dresser en temps opportun le projet d'ensemble des travaux à effectuer dans toute la Mésopotamie, mais outre que la mise à exécution de ce projet nécessiterait une dépense considérable il est bien clair que les travaux en question ne pourraient avoir leur raison d'être que lorsque la Turquie pourra coloniser ces vastes régions, chose à laquelle on ne pourra songer que lorsque nous aurons réussi à réaliser la suppression des capitulations

Il ne faudrait d'ailleurs pas croire que pour être relativement beaucoup plus modeste, le programme de Sir Willcocks n'en soit pas moins une œuvre de première importance.

Les terrains mis en valeur par l'exécution de ce

programme ne représentent en effet pas moins de 1.285.000 hectares (c'est-à-dire 14 millions et demi de deunums) soit 12.600 kilomètres carrés, c'est-à-dire la superficie d'un carré ayant 355 kilomètres de côté

La dépense atteindrait, en chiffres ronds, 7.500.000 Lstg. soit 8.250.000 Ltqs

Quand au profit que le Trésor et le pays retireront de l'exécution des travaux, Sir Willcocks évalue à 983.000 Lstg c'est-à-dire 1.082.000 Ltqs. rien que le montant des dimes des terrains mis en valeur

Et ce chiffre ne repose que sur des hypothèses tout à fait modestes.

En effet, les 2.250.000 hectares irrigués existant en Egypte rapportent comme dimes 5.000.000 Lstg soit 5.500.000 Ltqs par an

Les dimes représentent donc $\frac{5.500000}{2.250.000}$ Ltqs = 2.44 par hectare

Si on admettait pour les terrains mis en valeur en Mésopotamie le même rendement par hectare qu'en Egypte, les dimes des 1.285.000 hectares dont il a été parlé plus haut, s'élèveraient à:

1.285.000 × 2.44 = 3.135.400 Ltqs par an

En n'évaluant les dimes qu'à 1.082.000 par an Sir Willcocks a donc fait l'hypothèse - très modeste, ainsi que nous le disons plus haut - que le rendement de terres en Mésopotamie ne serait que $\frac{1.082.000}{3.135.400}$ soit le

tiers du rendement égyptien.

Le chiffre de 1.082.000 Ltq par an peut donc être considéré comme un minimum

Ajoutons que ce chiffre ne comprend que les dîmes et qu'il ne tient pas compte des sommes que le Gouvernement encaissera du fait de l'augmentation des recettes douanières provenant de l'accroissement du commerce et de la richesse du pays

L'annuité de 1.082.000 Ltq prévu par Sir William Willcocks permettrait d'ailleurs de réaliser facilement les 8.250.000 Ltq nécessaires pour exécuter les travaux

En effet, en gagnant l'opération sur les dîmes des terrains mis en valeur, il serait aisé d'émettre à 82.5% un emprunt 4% amortissable par exemple en 50 ans

Le montant nominal de cet emprunt serait de 10.000.000 Ltq dont l'intérêt et l'amortissement en 50 ans nécessitent une annuité de 465.500 Ltq Le Trésor aurait donc quand même un bénéfice annuel de 616.500 Ltq

Toutefois, si l'on admet que les dîmes atteindront 1.082.000 Ltq la part des cultivateurs sera alors de 9 × 1.082.000 = 9.738.000 Ltq par an.

C'est-à-dire que le profit annuel retiré par les cultivateurs sera supérieur à la dépense totale des travaux.

Dans ces conditions, nous estimons que l'on pourrait pendant 12 ans seulement faire payer aux cultivateurs

la double taxe
La combinaison serait alors la suivante:

2 × 1.082.000 = ... 2.164.000 Ltq
Annuité nécessaire pour amortir l'emprunt
en 12 ans .... 1065.552 "
Bénéfice restant acquis au Trésor .... 1.098.448 Ltq.

Les cultivateurs n'auraient d'ailleurs rien à dire contre cette combinaison puisque le bénéfice annuel retiré par eux atteindrait encore

8 × 1.082.000 = 8.656.000 Ltq.

On voit donc qu'il serait facile d'exécuter les travaux sans imposer de charge sensible aux habitants ~~de~~ et tout en procurant au Trésor un profit annuel de plus de un million de livres turques

Il importe d'ailleurs tant au point de vue technique qu'au point de vue financier de mettre à la tête de l'affaire un homme de tout premier ordre dont le nom fasse autorité aussi bien dans le monde financier que dans le cercle d'Ingénieurs

A cet égard, nous sommes heureux de pouvoir annoncer que nous avons pu conclure avec Sir William Willcocks un contrat qui l'attache pour cinq années au service du Gouvernement Impérial.

Sir William Willcocks est déjà parti pour la Mésopotamie où il a immédiatement entrepris sur

le crédit de 100.000 Ltg qui avait été accordé pour la réfection du barrage de Hindyé et sur lequel il n'a jusqu'à présent été dépensé que 11.000 Ltg environ

1° les travaux provisoires (évalués à 30.000 Letg, soit 33.000 Ltg) à effectuer au dit barrage et à ses abords;

2° les études énumérées au rapport-programme ci-dessus

AVANT-PROJET

d'Irrigation de la Partie-Sud de la

MESOPOTAMIE

CARTE

Indiquant les zones dans lesquelles des travaux sont projetés



Pour les numéros indiqués Voir au chapitre V. du Rapport.

Echelle : 1 : 1,500,000.-


CARTE
Des Chemins de Fer de la Mésopotamie
de la Syrie, du Hédjaz et du Yémen
Légende
Chemins de fer en exploitation
Chemins de fer projetés
Echelle
1
5,500,000
MEDITERRANEE
PERSE
GOLFE PERSIQUE
EGYPTE
MER ROUGE
Mossoul
Euphrate
Tigre
Hanékine
Sadidjé
Bagdad
Kerbéla
Hillé
Koufa
Nedjef
Amara
Kourna
Bassora
Zubeir
Koueit
Katif
Halep
Hama
Homs
Kaliné
Beyrout
Rayak
Damas
Déra
Jaffa
Jerusalem
Maan
Akabé
Caire
Tebouk
Médaine-Saleh
Yambo
Médine
Mestoura
Rabig
Djéddah
La Mecque
Bahlek
Konfida
Souakin
Kamara
Amran
Sanaa
Hodéïda
Mokha
Aden


TURQUIE D'EUROPE
CHEMINS DE FER ET ROUTES
Légende:
Chemins de fer en Exploitation
Chemins de fer projetés
Routes construites
Routes en construction et projetées
Echelle 1:1,160,000
SERBIE
MONTENEGRO
BULGARIE
ROUMÉLIE ORIENTALE
MER NOIRE
MARMARA
MER EGÉE
GRÈCE
Golfe de Salonique
CONSTANTINOPLE
ANDRINOPLE
SALONIQUE
MONASTIR
USKUP
SCODRA
YANINA
Thasos
Cassandra
Longos
Mont Athos

MER NOIRE
MARMARA
RUSSIE
PERSE
MÉDITERRANÉE
CONSTANTINOPLE
SMYRNE
ANGORA
KONIA
ADANA
SIVAS
TREBIZONDE
ERZEROUM
DIARBEKIR
BITLIS
VAN
MOSSOUL
HALEP
BEYROUT
DAMAS
TURQUIE D'ASIE
CHEMINS DE FER ET ROUTES
Légende:
Chemins de fer en Exploitation
Partie de la Ligne de Bagdad (dont la construction a été déjà décidée)
Chemins de fer projetés
Routes construites
Routes en construction et Routes projetées
Echelle
1/2,000,000

Tableau N° XIII

Longueur au 1er Janvier 1903 des chemins de fer exploités par les États et les Compagnies.

N° d'ordre	Désignation des États	Longueurs exploitées par l'État Kilm.	Longueurs exploitées par les Cies Kilm.	Total des Kilm.	Observations
	Europe				
1	Allemagne	48.230	5.670	53.900	non compris les chemins de fer tertiaires
2	Autriche-Hongrie	27.167	11.081	38.248	
3	Belgique	4.053	2.577	6.630	compris chemins de fer vicinaux
4	Bulgarie	1.190	83	1.273	
5	Danemark	1.826	1.279	3.105	
6	Espagne	—	13.770	13.770	
7	France	3.124 (1)	41.530	44.654	y compris chemins de fer d'intérêt local
8	Grande-Bretagne & Irlande	—	35.591	35.591	
9	Grèce	—	1.035	1.035	
10	Italie	—	15.942	15.942	
11	Luxembourg	—	466	466	
12	Norvège	2.053	291	2.344	
13	Portugal	846	1.563	2.409	
14	Roumanie	3.177	—	3177	
15	Russie	33.263	19.076	52.339	
16	Serbie	578	—	578	
17	Suède	3.890	8327	12.207	
18	Suisse	2.451	1.566	4.017	
19	Turquie, Roumélie Orientale	—	1942	1.942	
20	Malte, Jersey, Man.	—	110	110	
		131.848	161.899	293.747	
	Amérique				
21	Canada	2.431	27.698	30.129	au 31 Juin 1902
22	États-Unis d'Amérique	—	325.979	325.979	au 31 Juin 1902
23	République Argentine	2.004	14.903	16.907	au 1er Janvier 1902
	Afrique				
24	Algérie	786	2.237	3.023	
25	Tunisie	—	682	682	
26	Cap	4.423	377	4.800	au 1er Janvier 1902
	Asie				
27	Russie	10.772	—	10.772	y compris la Mandchourie
28	Turquie	—	2.698	2.698	
29	Japon	1.974	4.846	6.820	au 30 Juin 1903
30	Indes Britanniques avec Birmanie	10.772	30.757	41.529	
31	Ceylan	591	—	591	
32	Indes Néerlandaises	1.867	363	2.230	au 1er Janvier 1902

Suite du Tableau N° XIII

	Océanie				
33	Queensland	4.364	234	4.598	au 30 Juin 1903
34	Australie Occidentale	3.499	1.005	3.504	au 30 Juin 1902
35	Nouvelle Galles du Sud	4.869	135	5.004	au 30 Juin 1902
36	Victoria	5.255	—	5.255	au 30 Juin 1902
37	Tasmanie	743	258	1.001	
38	Nouvelle Zélande	3.678	140	3.825	au 31 Mars 1903

(1) Ce chiffre va être augmenté au 1er Janvier 1909 du réseau des chemins de fer de l'Ouest.